

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1905

THESE

N°

80

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le jeudi 14 décembre 1905, à 1 heure

Par MAXIME-PAUL COQUERET

Né à Caen (Calvados), le 24 octobre 1879

Ancien externe des hôpitaux de Paris et de la Maternité de l'hôpital Boucicaut

Médaille d'honneur des épidémies

Médaille de bronze de l'Assistance publique.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DES

PLAIES PÉNÉTRANTES DU CRANE

PAR LA VOIE ORBITAIRE

Président : M. LE DENTU, professeur.

*Juges : MM. GUYON, } professeurs.
BROUARDEL, }
ACHARD, agrégé.*

PARIS

. STEINHEIL, ÉDITEUR

2 RUE CASIMIR-DELAVIGNE, 2

1905

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen..... M. DEBOVE.
Professeurs..... MM.

Anatomie.....	POIRIER.
Physiologie.....	Ch. RICHET.
Physique médicale.....	GARIEL.
Chimie organique et chimie minérale.....	GAUTIER.
Histoire naturelle médicale.....	R. BLANCHARD.
Pathologie et thérapeutique générales.....	BOUCHARD.
Pathologie médicale.....	HUTINEL.
Pathologie chirurgicale.....	BRISAUD.
Anatomie pathologique.....	LANNELONGUE.
Histologie.....	CORNIL.
Opérations et appareils.....	MATHIAS DUVAL.
Pharmacologie et matière médicale.....	SEGOND.
Thérapeutique.....	POUCHET.
Hygiène.....	GILBERT.
Médecine légale.....	CHANTEMESSE.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....	BROUARDEL.
Pathologie expérimentale et comparée.....	DEJERINE.
Clinique médicale.....	ROGER.
Clinique des maladies des enfants.....	LANDOUZY.
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale.....	HAYEM.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....	DIEULAFOY.
Clinique des maladies du système nerveux.....	DEBOVE.
Clinique chirurgicale.....	GRANCHER.
Clinique ophtalmologique.....	JOFFROY.
Clinique des maladies des voies urinaires.....	GAUCHER.
Clinique d'accouchements.....	RAYMOND.
Clinique gynécologique.....	LE DENTU.
Clinique chirurgicale infantile.....	RECLUS.
	TERRIER.
	BERGER.
	DE LAPERSONNE.
	GUYON.
	PINARD.
	BUDIN.
	POZZI.
	KIRMISSON.

Agrévés en exercice.

MM.	MM.	MM.	MM.
AUVRAY	DESGREZ.	POTOCKI.	LAUNOIS.
BALTHAZARD.	DUPRÉ.	LEGRY.	PROUST.
BRANCA.	DUVAL.	LEGUEU.	RENON.
BRINDEAU.	FAURE.	LEPAGE.	RICHAUD.
BEZANÇON.	GOSSET.	MACAIGNE.	RIEFFEL. <i>Chef des</i>
BROCA (ANDRÉ).	GOUGET.	MAILLARD.	<i>travaux anatomiques</i>
CARNOT.	GUIART.	MARION.	TEISSIER.
CLAUDE.	JEANSELME.	MAUCLAIRE.	THIROLOIX.
CUNEO.	LABBÉ.	MÉRY.	VAQUEZ.
DEMELIN.	LANGLOIS.	MORESTIN.	WALLICH.

Secrétaire de la Faculté : M. GRISEZ.

.Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MES PARENTS

A MES MAÎTRES DANS LES HOPITAUX

ÉCOLE DE MÉDECINE DE CAEN

D^{rs} AUVRAY, BARETTE, CATOIS, GIDON, GUILLET,
MOUTIER, VIGOT, GOSSELIN, P. LÉGER, NOUR-
RY, OSMONT.

HOPITAUX DE PARIS

STAGE : D^r LANDOUZY (1901-02).

EXTERNAT : D^{rs} LE DENTU, MAUCLAIRE (1902-03).

LABADIE - LAGRAVE (1903-04).

LETULLE (1904-05 et 1905-06).

DOLÉRIS [ACCOUCHEMENTS] (1905).

DOCTEURS WALTHER, M. AUVRAY, SOCQUET,
PÉCHIN, WUILLOMONET.

A MES EXCELLENTS AMIS

D^{rs} MAX CALVET ET FRANÇOIS MOUTIER

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
INTRODUCTION	7
CHAPITRE PREMIER. — Anatomie de l'orbite au point de vue des plaies pénétrantes du crâne par l'orbite.	9
CHAPITRE II. — Etiologie et anatomie pathologique	14
CHAPITRE III. — Symptomatologie immédiate et diagnostic pré- coce	20
CHAPITRE IV. — Complications et diagnostic tardif	34
CHAPITRE V. — Evolution et pronostic	43
CHAPITRE VI. — Considérations médico-légales.	45
CHAPITRE VII. — Traitement.	47
OBSERVATIONS	53
CONCLUSIONS.	99
BIBLIOGRAPHIE.	101



Digitized by the Internet Archive
in 2026

INTRODUCTION

Au début de cette étude, nous tenons à remercier spécialement notre maître, le professeur agrégé Mauclaire, qui nous a donné l'idée de ce travail, et nous a aidé de ses conseils. Nous remercions également le Dr Socquet pour les belles observations qu'il a bien voulu nous communiquer.

Dans ce travail, sur les plaies pénétrantes du crâne par la voie orbitaire, nous nous sommes surtout efforcé de démontrer la nécessité d'une intervention immédiate. Le calme trompeur, souvent même l'absence de tout symptôme pendant les premières heures qui suivent le traumatisme, cachant le plus souvent les complications les plus redoutables : *La méningo-encéphalite, voilà l'ennemi*, a répété bien souvent notre maître le professeur Le Dentu, nous avons essayé de le démontrer une fois de plus.

Nous allons, par un court exposé anatomique montrer, les rapports importants de l'orbite avec les hémisphères cérébraux et spécialement avec l'étage antérieur du crâne. Les points faibles des parois de l'orbite et le mécanisme des fractures directes de la base du crâne par la voie orbitaire.

Nous nous sommes moins étendu, sur les complications de ces fractures ; ces complications étant bien connues et

étudiées dans les traités classiques et dans de nombreux ouvrages ; thèses de Henry, Delens, Hambartzoumian, etc., nous réservant de nous étendre davantage sur le point le plus intéressant actuellement, c'est-à-dire, *sur le diagnostic précoce et la nécessité de l'intervention chirurgicale immédiate.*

CHAPITRE PREMIER

ANATOMIE DE L'ORBITE AU POINT DE VUE DES PLAIES PÉNÉTRANTES DU CRANE PAR LA VOIE ORBITAIRE.

RÉSUMÉ. — Pour bien comprendre le mécanisme des plaies pénétrantes du crâne par la voie orbitaire au moyen d'objets piquants ou de balles de revolver, il importe de rappeler en quelques mots rapides l'anatomie de l'orbite et ses rapports avec les sinus de la face et les lobes frontaux des hémisphères cérébraux.

Les deux cavités orbitaires, situées aux confins de la face et de la base du crâne, ont chacune, suivant la comparaison classique, la forme d'une *pyramide quadrangulaire*, à base dirigée en avant et légèrement en dehors ; et dont le sommet regarde en arrière et légèrement en dedans.

Mais, comme l'a fait remarquer Tillaux, la base de l'orbite, c'est-à-dire la partie la plus large de la pyramide, ne répond pas au rebord orbitaire ; elle se trouve à un centimètre en arrière de lui. Ce fait nous expliquera, pourquoi la voûte orbitaire en partie cachée et protégée par le rebord orbitaire échappe assez souvent aux traumatismes de l'orbite.

Étudions maintenant les parois de la cavité orbitaire et leurs rapports.

Les parois *externe temporale*, et *inférieure-maxillaire*, n'offrent que peu d'intérêt pour notre étude n'ayant aucun rapport avec le cerveau.

Paroi externe. — Triangulaire, à légère concavité regardant l'axe de l'orbite, la paroi externe est formée dans son tiers antérieur par l'apophyse orbitaire du frontal et par le malaire ; dans les deux tiers postérieurs par la grande aile du sphénoïde.

Elle est en rapport, dans ses trois quarts antérieurs avec la fosse temporale et les organes qui y sont contenus ; vers son extrémité postérieure, elle forme le bord inférieur de la fente sphénoïdale et répond, dans une petite portion de son étendue, à l'étage moyen de la base du crâne, et à l'extrémité antérieure des lobes temporaux. Cette paroi, au point de vue de sa structure présente en avant l'apophyse orbitaire du malaire, et l'apophyse orbitaire du frontal, qui constituent l'un des piliers de la voûte du crâne décrits par Félizet. Dans le reste de son étendue, la paroi externe est très mince, et s'amincit à mesure que l'on se rapproche de la fente sphénoïdale.

Paroi inférieure. — La paroi inférieure, ou plancher de l'orbite, plane ou concave suivant les individus, est formée en avant par l'angle antérieur du malaire, et la branche nasale du maxillaire supérieur. Dans le reste de son étendue, elle est constituée par le maxillaire supérieur. Triangulaire, son extrémité postérieure confine à la fente sphénoïdale. En rapport avec le sinus maxillaire, cette face n'a aucun rapport avec les lobes cérébraux.

Paroi interne. — La paroi interne est plus intéressante, très légèrement convexe, elle est constituée, d'avant en arrière, par la *branche montante du maxillaire supérieur, l'unguis, la lame papyracée de l'ethmoïde*, et par la portion latérale du corps du sphénoïde.

Elle est importante à étudier à cause de ses rapports avec les *sinus frontaux*, *ethmoïdaux*, *sphénoïdaux* et avec *la lame criblée de l'ethmoïde*. C'est le chemin suivi quelquefois par les corps étrangers, dans les traumatismes de l'orbite, pour pénétrer dans l'étage antérieur du crâne. Il est cependant intéressant de remarquer que bien souvent le corps vulnérant s'arrête dans les sinus ou cellules osseuses qui tapissent cette face interne de l'orbite ; sinus qui forment en cette occasion de véritables *cloisons étanches*, arrêtant ou tout au moins retardant *l'infection*.

a) *Sinus frontaux*. — Bien étudiés par Stanculeanu, chaque sinus frontal se présente sous la forme d'une cellule osseuse développée vers l'angle supéro-interne de l'orbite. Leur dimension est très variable d'un individu à un autre, tantôt très petit, répondant à l'angle supéro-interne de l'orbite sur une étendue de un centimètre carré ; tantôt au contraire très développé, envoyant des prolongements vers la voûte orbitaire qu'il peut même parfois dédoubler sur une large étendue ; le plus généralement, s'étendant dans le sens transversal de trois centimètres et dans le sens antéro-postérieur de deux centimètres environ. Chaque sinus droit et gauche présente une paroi antérieure frontale, souvent très réduite, une paroi postérieure, crânienne, très mince, enfin, une paroi inférieure, orbito-nasale. La paroi orbitaire du sinus frontal est si mince, dit le professeur Poirier (*qu'un coup d'ongle suffit à la défoncer*). C'est cette paroi orbitaire, que chirurgiens et ophtalmologistes trépanent pour pénétrer dans le sinus frontal.

b) *Sinus ethmoïdaux*. — Formés par six ou dix cellules osseuses, logés dans les *masses latérales de l'ethmoïde*, les

sinus ethmoïdaux offrent des rapports très importants avec la paroi interne de l'orbite. Ils en sont séparés par la *lame papyracée de l'ethmoïde* qui s'articule en haut avec le frontal, en bas avec le maxillaire supérieur, en avant avec l'unguis, en arrière avec le sphénoïde et l'apophyse orbitaire du palatin. Cette lame papyracée au niveau de la suture d'union avec le frontal présente les deux conduits ethmoïdaux antérieur et postérieur qui donnent passage l'antérieur à l'artère et veine ethmoïdale antérieure et au filet ethmoïdal du rameau nasal du nerf optique, le postérieur, aux artères et veines ethmoïdales postérieures. C'est la paroi la plus mince de l'orbite, 0,002 à 0,004 millimètres, les cellules ethmoïdales sont d'autre part séparées de la cavité crânienne par la lame criblée de l'ethmoïde, de telle sorte qu'un corps étranger, pénétrant avec force à travers la lame papyracée, pourra facilement pénétrer la cavité crânienne et aller léser l'encéphale.

a) *Sinus sphénoïdaux*. — Au nombre de deux, de forme vaguement cuboïde, chacun des sinus sphénoïdaux occupe le plus généralement la moitié antérieure seulement du corps du sphénoïde. Ils communiquent chacun avec les fosses nasales par un orifice, l'ostium sphénoïdal.

Chacun de ces sinus présente : une paroi inférieure vomérienne ; une paroi antérieure ethmoïdo-nasale ; une paroi postérieure formée par la face antérieure de l'apophyse basilaire ; une paroi supérieure qui n'est autre que la gouttière optique et la *selle turcique* qui logent l'une le lobe antérieur du corps pituitaire ; et le chiasma des nerfs optiques ; l'autre le corps pituitaire ; une paroi interne, cloison de séparation des deux sinus, enfin une paroi externe orbitaire. Cette paroi externe, comme Bertèmes l'a noté,

18 fois sur 28 sujets, contribue à compléter, la paroi interne de l'orbite sur une étendue de 5 à 14 millimètres. Parfois, cependant, une cellule ethmoïdale, la cellule sphéno-ethmoïdale de Zuckerkandl surmonte le sinus sphénoïdal et lui enlève ses rapports orbitaires et crâniens. Parfois aussi le sinus sphénoïdal envoie des prolongements dans les petites ailes du sphénoïde, et vers la base de l'apophyse ptérygoïde.

Paroi supérieure. — La paroi supérieure ou voûte orbitaire est celle de toutes les parois de l'orbite qui offre les rapports les plus directs avec les lobes cérébraux. Triangulaire, à base antérieure concave, surtout vers son tiers antérieur, concavité accentuée par le rebord orbitaire elle est en grande partie formée par les fosses orbitaires du frontal, complétées en arrière par les petites ailes du sphénoïde. Cette paroi est fragile dans toute son étendue, sauf dans sa partie tout antérieure, au niveau du rebord orbitaire. Elle répond à l'étage antérieur du crâne, et sur elle reposent les lobes frontaux des hémisphères cérébraux.

Étage antérieur ou fronto-ethmoïdal. — Si maintenant, ouvrant la boîte crânienne nous soulevons les lobes frontaux des hémisphères, nous tombons sur l'étage antérieur du crâne, limité en avant par la portion verticale du frontal, en arrière, par les petites ailes du sphénoïde, que longe le sinus veineux sphéno-pariétal de Breschet.

Sur la ligne médiane, on rencontre le trou borgne, l'apophyse crista-galli et la crête qui lui fait suite ; de chaque côté la *lame criblée de l'ethmoïde*, sur laquelle repose le *bulbe olfactif*, et les deux *bosses orbitaires*. Telles sont les rapides notions anatomiques qui nous seront nécessaires dans le cours de cette étude.

CHAPITRE II

ÉTIOLOGIE ET ANATOMIE PATHOLOGIQUE DES PLAIES PÉNÉTRANTES DU CRANE PAR L'ORBITE

RÉSUMÉ. — Les corps étrangers peuvent pénétrer par l'orbite dans la cavité crânienne, soit après fracture de la voûte orbitaire ou de la paroi interne, soit par la fente sphénoïdale et le canal optique.

Les corps étrangers les plus divers peuvent pénétrer par l'orbite (fréquence des pointes de parapluie-aiguille et des balles de revolver). On observe à l'autopsie des lésions plus ou moins considérables des parois orbitaires, des méninges et de la substance cérébrale. Il existe le plus souvent une méningo-encéphalite diffuse.

§ 1. — Étiologie.

De ce rapide exposé anatomique, il résulte que les corps étrangers peuvent pénétrer par l'orbite dans la cavité crânienne.

Directement, par fracture et pénétration à travers la voûte orbitaire.

Indirectement, après avoir traversé les sinus qui tapissent la face interne de l'orbite, et la lame criblée de l'ethmoïde. — Il est rare que le corps vulnérant traverse l'orbite suivant son grand diamètre et vienne pénétrer dans la cavité crânienne au niveau de la fente sphénoïdale et l'anneau de Zinn ; ou par le canal optique ; car, dans ce cas, le corps étranger est généralement dévié de sa direction par le globe oculaire sur lequel il glisse ; néanmoins, il existe des exem-

ples de ce genre de traumatisme ; il s'agit alors le plus souvent soit de balles de revolver, soit de projectiles de guerre.

Dans les deux premiers cas, le corps étranger pénètre dans l'étage antérieur du crâne, dans le dernier, c'est dans l'étage moyen que nous le retrouvons. Dans notre étude, nous avons eu surtout en vue les fractures des parois orbitaires, la pénétration par les orifices du sommet de l'orbite étant des plus rares.

Il résulte encore, que, pour pénétrer à travers la voûte orbitaire, protégée en partie par le rebord orbitaire, le corps étranger devra avoir une direction *oblique de bas en haut et d'avant en arrière* ; à moins que *le mouvement de recul instinctif de la tête en arrière*, mouvement qui d'ailleurs dans beaucoup de cas empêche la pénétration du corps étranger, découvre la voûte orbitaire sur presque toute son étendue et la place plus ou moins dans un plan perpendiculaire à celui de l'objet contondant.

La portion de l'encéphale lésée différera suivant que la fracture de la voûte siègera dans les deux tiers antérieurs, ou dans le tiers postérieur. Dans le premier cas, les lobes frontaux seront seuls atteints, dans le second cas, au contraire, le corps étranger pourra atteindre la zone psychomotrice, enfin la plus ou moins grande force de pénétration explique facilement les différentes lésions cérébrales observées.

Pour pénétrer par la face interne de l'orbite le corps étranger devra avoir une direction oblique de bas en haut, d'avant en arrière et de dehors en dedans.

Il lui faudra traverser l'un ou l'autre, des sinus frontaux

ethmoïdaux, sphénoïdaux et la lame criblée de l'ethmoïde pour pénétrer à l'intérieur de la boîte crânienne.

C'est dans cette variété de fracture que l'on observera les lésions du bulbe olfactif, du chiasma optique, enfin l'anévrysme artério-veineux de la carotide interne par déchirure de cette artère dans le sinus caverneux.

Dans toutes nos observations, sauf une dans laquelle la victime fut surprise à l'improviste par la balle de revolver, nous trouverons une plaie palpébrale : la vue d'un corps étranger devant l'œil, provoquant l'occlusion instinctive des paupières. Nous verrons que l'absence de cette plaie palpébrale peut avoir quelquefois une grande valeur médico-légale.

Les fractures directes de la base du crâne sont relativement rares, si on les compare aux fractures propagées de la voûte à la base du crâne ; mais, parmi les fractures directes les fractures de l'orbite sont plus fréquentes qu'on ne le croit généralement. Nous en avons recueilli un grand nombre d'observations ; nous nous sommes limité aux fractures par objets piquants, et par projectiles de revolver.

Nous avons trouvé les objets les plus divers, et le meilleur exposé étiologique que nous puissions donner, est l'énumération des corps étrangers suivant leur ordre de fréquence. Notons cependant d'une manière toute spéciale la fréquence des coups de parapluie dans l'orbite et des balles de revolver.

Balle de revolver ou coup de feu : obs. 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29.

Bout de parapluie : obs. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13.

Épée, fleuret : obs. 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48.

Eclat de bois : obs. 49, 50, 51, 52, 53.

Fourche : obs. 72, 73, 74, 75, 77, 78.

Tuyau de pipe : obs. 31, 32, 33, 34.

Baïonnette ou fourreau de baïonnette : obs. 35, 36, 37, 38.

Lance : obs. 39, 40, 41.

Morceau de fer : obs. 59, 60, 61.

Canne : obs. 65, 66.

Baguette de fusil : obs. 54, 55.

Projectile de sarbacane : obs. 30.

Aiguille à tricot : obs. 56.

Fil de fer : obs. 57.

Couteau : obs. 58.

Queue de billard : obs. 62.

Baguette de tambour : obs. 63.

Quille : obs. 64.

Porte-crayon : obs. 67.

Crayon d'ardoise : obs. 68.

Porte-plume : obs. 69.

Manche de pinceau : obs. 70.

Canne à pêche : obs. 71.

Pièce d'artifice : obs. 79.

Comme on peut le voir, les corps étrangers les plus divers, voire même les plus imprévus, ont pu pénétrer dans l'orbite. Il peut être intéressant de rechercher dans nos observations, dans quelle circonstance ces corps étrangers ont pénétré.

Berlin qui s'est occupé des plaies pénétrantes de l'orbite, et que nous aurons encore l'occasion de citer, nous donne la statistique suivante :

Dans 49 pour 100 des cas, la blessure a été reçue au cours d'une rixe ou d'une agression criminelle.

Dans 45 pour 100 des cas, le blessé est tombé sur le corps étranger.

Si nous regardons les observations que nous avons recueillies nous trouvons :

Que dans 44 pour 100 des cas la blessure a été reçue au cours d'une rixe.

Que dans 67 pour 100 des cas la blessure a été reçue ou s'est produite par accident.

Dans 30 pour 100 des cas, le blessé est tombé sur le corps étranger.

Enfin nous n'avons trouvé que deux fois, le suicide par balle de revolver pénétrant dans le crâne par l'orbite.

§ 2. — Anatomie pathologique.

A l'autopsie, on peut observer des lésions variables suivant le trajet et la force de pénétration du corps étranger. Mais en dehors de ces lésions mécaniques, on observe les lésions de la méningo-encéphalite qui sont à peu de chose près toujours les mêmes.

Plaie palpébrale. — L'orifice d'entrée du corps étranger varie suivant ce dernier, il est parfois très petit, les lèvres de la plaie pourront être déchiquetées, et présenter des traces de tatouage. au cas de coup de feu tiré à bout portant. Il est à remarquer que cette plaie se cicatrise assez rapidement, et que souvent la cicatrice est à peine apparente, au bout de plusieurs mois même à la loupe (obs. 16), la plaie palpébrale peut se borner parfois à une simple éraillure du bord libre, lorsque le corps étranger a pénétré dans l'œil grand ouvert (obs. 14).

Orbite. — On observe toujours l'ecchymose conjonctivo-

palpébrale, due au sang extravasé dans le tissu lâche de l'orbite. La voûte orbitaire ou la paroi interne de l'orbite présente alors une fracture ou un enfoncement, fracture le plus souvent esquilleuse, les fragments s'enfonçant dans l'intérieur de la boîte crânienne ; on peut observer la perforation de la lame criblée de l'ethmoïde.

Méninges. — Les méninges, présentent généralement une déchirure, en regard de la plaie osseuse, elles sont congestionnées, et l'on observe alors, ou bien un épanchement sanguin sus ou sous-duremérien, lorsque l'infection n'a pas eu le temps de se produire, ou bien un épanchement purulent.

La pie-mère présente des vaisseaux gorgés de sang.

Cerveau. — On peut simplement observer un léger point de ramollissement cérébral, mais dans la majorité des cas, le corps étranger a pénétré dans la substance cérébrale. C'est généralement le lobe frontal seul qui est lésé et l'instrument contondant peut y faire une déchirure de 4 ou 7 centimètres et même davantage.

Nous trouvons cette lésion à peu près constante dans le cas de blessure par coup de parapluie aiguille.

Dans d'autres cas, le corps étranger pénètre jusque dans les ventricules latéraux. On l'a vu même ressortir par la suture lambdoïde (obs. 42).

Lorsque le malade a succombé à la méningo-encéphalite, on trouve alors les hémisphères cérébraux recouverts d'une couche de pus, tantôt dans leur totalité, tantôt, au contraire, l'épanchement purulent est localisé à la base, ou dans l'étage antérieur du crâne, parfois, on trouve également du pus, dans le ventricule latéral, autour du bulbe et du cervelet et jusque dans le quatrième ventricule (obs. 2).

CHAPITRE III

SYMPTOMATOLOGIE IMMÉDIATE ET DIAGNOSTIC PRÉCOCE

RÉSUMÉ. — La symptomatologie immédiate est souvent réduite à un minimum de symptômes.

On peut observer des symptômes de commotion ou de compression cérébrale : chute et perte de connaissance, vomissements, délire, céphalalgie, accidents respiratoires, pouls ralenti, paralysies, des symptômes dus aux lésions produites par le corps étranger, hémorrhagies par la plaie, épistaxis, hémorrhagies buccales auriculaires, ecchymoses sous-conjonctivo-palpébrales, emphysème, issue de matière cérébrale, de liquide céphalo-rachidien, d'esquilles osseuses ; douleurs au niveau de la plaie, exophtalmie, symptômes oculaires, convulsions, contractures, paralysies. On s'appuiera pour faire le diagnostic précoce sur la coexistence de plusieurs de ces symptômes. Importance des commémoratifs, de l'exploration prudente de la plaie, de la ponction lombaire et de la radiographie.

§ 1. — Symptomatologie immédiate.

La symptomatologie immédiate des plaies pénétrantes du crâne par l'orbite est assez difficile à étudier. Ces symptômes sont essentiellement variables et inconstants ; ils dépendent évidemment du degré de pénétration de l'instrument contondant, mais surtout des parties de l'encéphale lésées par le traumatisme. Souvent, en effet, le corps vulnérant se crée un passage à travers les lobes frontaux, zone silencieuse bien connue depuis longtemps, bien étudiée dans la thèse de Lépinay, et dès lors, la symptomatologie immédiate sera réduite à son minimum ; quelquefois même, l'ab-

sence de tout symptôme cachera pendant quelques heures des lésions irréparables.

Il n'y a donc pas d'évolution type des plaies pénétrantes du crâne par l'orbite ; aussi, allons-nous étudier successivement :

A. — *Les symptômes attribuables au shock et à la commotion cérébrale* (ces symptômes n'ont rien de caractéristique et l'on peut les retrouver dans tous les traumatismes).

B. — *Les symptômes dus aux lésions produites par le corps étranger.*

A. — SYMPTÔMES ATTRIBUABLES AU SHOCK OU A LA
COMMOTION CÉRÉBRALE.

1° **Chute au moment du traumatisme et perte de connaissance.** — Au moment du traumatisme, on observe souvent la *chute brusque*. Cette chute est quelquefois accompagnée de *perte de connaissance* ; dans un quart des cas environ pour Gérard-Marchant. Elle ne nous paraît pas aussi fréquente.

Cette perte de connaissance, peut être totale et permanente, persistant alors jusqu'à la mort qui survient dans le coma plusieurs heures ou plusieurs jours après l'accident. C'est ce que nous voyons dans l'observation 7. Le malade atteint le 9 juillet, succombe 29 heures après l'accident sans avoir repris connaissance : c'est ce que nous trouvons également dans les observations 11 et 63. La perte de connaissance peut être totale, mais passagère ; elle est alors sous la dépendance de la commotion cérébrale, elle est suivie parfois d'hémiplégie ou de paralysie, que l'on peut rattacher, soit à la commotion cérébrale simple, comme

dans l'observation 37, soit à des ruptures vasculaires et à l'hémorrhagie intra-crânienne consécutive, agissant alors comme agent de compression.

Mais, le plus souvent, il faut bien le dire, le traumatisme orbitaire ne s'accompagne pas de perte de connaissance, et l'individu, sauf quelques éblouissements et des vertiges, ne présente aucun symptôme pendant plusieurs heures, quelquefois pendant plusieurs jours. Prenons quelques exemples : Dans l'observation 42 le malade garde toute sa lucidité et son bon état général, jusqu'au 10^e jour ; il a pourtant reçu un coup d'épée qui a traversé l'orbite, un des ventricules latéraux et est allée ressortir par la suture lambdoïde.

Dans l'observation 52, après avoir reçu un coup de fourche dans l'œil gauche, le blessé se rend à pied à son domicile distant de deux milles.

Dans l'observation 54, le blessé après avoir reçu un coup de baguette de fusil, se rend à pied à l'hôpital.

Le blessé de l'observation 79 peut se rendre à pied à son hôtel distant de 30 à 40 yards. Enfin l'observation 59 est encore plus intéressante. Le malade a reçu un coup de fer pointu dans l'orbite. Il se rend à pied dans une maison voisine, pour se faire enlever le corps étranger ; de là, il va chez le commissaire de police et enfin à l'hôpital. Tous ces blessés ont des lésions cérébrales graves, et, sauf le malade de l'observation 79, tous sont morts de méningo-encéphalite.

2^o **Vomissements.** — Au début de l'accident ; les vomissements sont rares, nous verrons qu'il n'en est pas de même plus tard et qu'ils font partie du tableau symptomatique de la méningo-encéphalite, au moment de l'accident, on les

observe, en cas d'ivresse, ce qui arrive assez souvent, ou chez des alcooliques avérés. Les fonctions digestives, se font le plus souvent normalement, cependant on observe fréquemment de la constipation.

3° **Délire.** — Le délire s'observe quelquefois, dans les cas graves surtout, c'est alors un délire tranquille, intermittent, le blessé sortant du coma pour articuler quelques mots incohérents, il révèle une atteinte profonde des centres nerveux, et est d'un pronostic grave, on peut également observer ici comme dans tout traumatisme, le délire traumatique, bien étudié par A. Ricard dans le *Traité de chirurgie clinique* ; on observe alors au contraire une agitation violente, pouvant aller jusqu'à la folie furieuse, une insomnie permanente à peine entrecoupée de courtes périodes de repos, la sensibilité est le plus généralement émoussée, le pouls reste calme, la température normale.

4° **Céphalalgie.** — La céphalalgie est à peu près constante, elle varie d'ailleurs en intensité, et n'atteint jamais à ce moment, les douleurs violentes des complications méningitiques, elle siège le plus souvent au niveau des bosses orbitaires avec prédominance du côté de la blessure.

5° **Accidents respiratoires.** — On peut observer un certain degré d'oppression, et une augmentation du nombre des respirations, elle se trouve notée dans plusieurs de nos observations, et peut être mise sur le compte de l'ébranlement des centres nerveux par le traumatisme.

6° **Pouls : température.** — Le plus souvent, il n'y a pas d'élévation appréciable de la température et l'on n'observe que rarement à ce moment un véritable accès de fièvre, le pouls est quelquefois normal ; le plus souvent il est ralenti,

descendant à 40 et 50 pulsations, c'est le pouls de la commotion cérébrale ; plus tard au contraire, en cas de méningo-encéphalite le pouls devient rapide.

7° **Paralysie.** — Enfin, dans l'observation 37, Sourier a noté la paralysie des quatre membres, du rectum et de la vessie. Le blessé était tombé mais n'avait pas perdu connaissance. La paralysie fut totale d'emblée, sauf l'extrémité des doigts de la main gauche. Le malade se rétablit peu à peu et la motilité revint, mais incomplètement. Sourier attribua ces troubles à la commotion cérébrale.

B. — SYMPTÔMES DUS AUX LÉSIONS PRODUITES PAR
LE CORPS VULNÉRANT.

Hémorrhagies : I. EXTERNES. — 1° *Par la plaie.* — Au moment du traumatisme, l'écoulement de sang est constant par la plaie ; mais il peut être assez abondant pour revêtir les caractères d'une véritable hémorrhagie (obs. 51). Il existe rarement seul et s'accompagne le plus souvent d'autres hémorrhagies. Parfois, l'écoulement de sang à l'extérieur est à peu près nul, le trajet du corps étranger étant obstrué par la compression du bulbe et des parties qui l'environnent ; dans ce cas on observe alors un degré plus ou moins prononcé d'exophtalmie, le sang retenu s'infiltrant dans les tissus lâches de l'orbite.

2° *Epistaxis.* — L'écoulement de sang par le nez manque rarement. C'est un des signes les plus constants, et d'une réelle valeur lorsqu'il coexiste avec d'autres hémorrhagies, par la plaie orbitaire ou par la bouche. L'épistaxis est assez abondante en général, unique au moment de l'accident, on peut observer parfois de véritables épistaxis à répétition.

Elles existent surtout dans les cas de fracture directe de la paroi interne de l'orbite et indiquent généralement la communication de la plaie orbitaire avec les fosses nasales, cavités dont la septicité normale vient s'ajouter à celle du corps étranger.

3^e *Hémorrhagies par la bouche et par l'oreille.* — L'hémorrhagie buccale coexiste généralement avec les précédentes, surtout avec l'épistaxis ; c'est une hémorrhagie rarement directe, et due le plus souvent à la déglutition du sang s'écoulant par l'orifice postérieur pharyngien des fosses nasales.

L'otorrhagie au contraire, fréquente dans les fractures indirectes de la base du crâne, est exceptionnelle dans les fractures orbitaires, nous n'en avons pas trouvé un seul exemple. Elle pourra exister en cas de fracture de la voûte orbitaire avec irradiation vers le rocher et l'oreille interne.

II. INTERNES. — a) *Ecchymoses palpébrales.* — Les hémorrhagies internes peuvent être intra-cérébrales et causées soit par la rupture des vaisseaux méningés : on a alors un épanchement intra-crânien, extra ou intra-duremérien se traduisant par des symptômes de compression cérébrale ; ou à la rupture des sinus caverneux avec ou sans déchirure de la carotide interne, on a alors dans ce dernier cas, formation d'un anévrysme artério-veineux.

Ce sont là des complications que nous étudierons par la suite.

Plus fréquemment, et même d'une façon constante, on observe un épanchement sanguin intra-orbitaire se traduisant alors par des ecchymoses sous-conjonctivo-palpébrales.

L'ecchymose sous-conjonctivo-palpébrale s'observe ici

plus rapidement que dans les fractures indirectes de la base du crâne ; elle est due le plus souvent à la rupture des vaisseaux de l'orbite, ou des vaisseaux ethmoïdaux.

Lorsque l'épanchement est peu abondant, on observe une simple ecchymose palpébrale, siégeant, sur l'une ou l'autre des paupières, quelquefois sur les deux. Plus fréquemment, il y a projection de l'œil en avant, et un degré souvent assez prononcé d'exophtalmie ; l'épanchement sanguin n'est ici accompagné d'aucuns battements, ceux-ci n'apparaissent qu'en cas d'anévrysme artério-veineux.

b) *Emphysème*. — L'emphysème sous-cutané ou palpébral s'observe quelquefois, il est surtout fréquent lorsque le corps étranger a pénétré les sinus de la face interne de l'orbite, et spécialement les sinus frontaux, c'est un bon signe diagnostique de plaie pénétrante des sinus frontaux. Nous le rencontrons dans plusieurs de nos observations, il siége le plus souvent au niveau de l'angle interne de l'œil et à la paupière supérieure.

c) *Issue de matière cérébrale*. — L'issue spontanée de matière cérébrale dans les plaies de l'orbite est rare ; à moins que l'on ait affaire à de grands traumatismes intéressant alors non seulement l'orbite, mais une partie du frontal, explosion d'un coup de feu par exemple. Nous n'en avons trouvé que deux cas. Dans l'observation 1, il est relaté qu'il coulait par la plaie un mélange de sang et de pulpe cérébrale. Dans l'observation 71, il sortait de la blessure des esquilles osseuses et des débris de matière cérébrale. Le diagnostic de plaie pénétrante du crâne dans ce cas est évident.

d) *Ecoulement de liquide céphalo-rachidien*. — Nous ne

trouvons dans nos observations qu'un seul cas d'issue de liquide céphalo-rachidien. Cet écoulement présentait des intermittences remarquables, les périodes de rétention coïncidant avec des crises de céphalalgie et d'agitation. Ce fait est en parfait accord avec les travaux de Boutier et de Rochard.

D'après ces auteurs en effet, la ponction lombaire pratiquée dans les fractures du crâne amènerait souvent une amélioration sensible des symptômes cérébraux et spécialement la sédation de la céphalalgie.

L'écoulement de liquide céphalo-rachidien dans les fractures de l'orbite n'a pas été noté fréquemment.

Terson, dans le *Traité de chirurgie clinique*, signale dans un cas de fracture du sinus frontal l'écoulement de liquide céphalo-rachidien par l'infundibulum et la fosse nasale correspondante. Cet écoulement doit être souvent méconnu, le liquide céphalo-rachidien sortant par la blessure plus ou moins mélangé au sang.

Dans l'observation 42 dans laquelle le blessé avait une plaie du ventricule latéral, il a pu y avoir un écoulement de liquide céphalo-rachidien.

e) *Issue de débris osseux.* — L'issue par la plaie de débris osseux a été signalée ; elle existe rarement d'une façon spontanée (obs. 71) ; mais, par l'exploration de la plaie au stylet, on peut parfois retirer des débris de la voûte orbitaire, c'est ce que nous voyons dans l'observation 9, le diagnostic de fracture de l'orbite est alors évident.

f) *Douleur au niveau de la plaie.* — La douleur au niveau de la plaie peut être à peu près nulle, elle est parfois très violente (obs. 59) ; par la suite, il peut subsister des névral-

gies sus-orbitaires (Jhardy), ou sous-orbitaires (Sæmisch), ces névralgies ne se produisent parfois que dans une position déterminée de la tête (Dolbeau).

g) *Symptômes oculaires.* — L'*exophtalmie* est pour ainsi dire constante ; elle est plus ou moins accentuée, suivant la quantité de sang infiltrée dans la cavité orbitaire. D'après Praun, l'exophtalmie serait parfois à peine sensible, lorsque le corps étranger est resté dans la plaie ; celui-ci tamponnant le pertuis traumatique et empêchant le sang de s'accumuler derrière l'œil.

Le symptôme oculaire le plus constant après l'exophtalmie est l'*amaurose*. Cette *amaurose*, nous la constatons dans la plupart des observations, elle est due dans la grande majorité des cas, à la section du nerf optique ou du chiasma par le corps vulnérant, elle s'explique alors facilement, mais indépendamment de cette cause, il existe des cas d'*amaurose traumatique*, sans lésion du nerf optique, que l'on doit expliquer par la commotion cérébrale ou la compression du nerf optique, soit par des esquilles osseuses, soit par un épanchement sanguin ; enfin, pour M. A. Chipault, elle serait parfois due à l'*hystérie* (amaurose hystérique succédant à une tentative de suicide par coup de revolver au niveau de la tempe droite).

Dans ces derniers cas l'amaurose est passagère et la vision revient peu à peu.

Il est intéressant de remarquer que souvent la vision n'est pas abolie immédiatement mais survient plus ou moins longtemps après le traumatisme ; quelques instants dans l'observation 63, parfois plusieurs heures après (obs. 48), l'amaurose peut être double ou localisée au côté blessé ou

au côté opposé (obs. Nélaton), la vision peut être seulement diminuée (obs. 13). A côté de l'amaurose, il faut encore noter la mydriase, la diplopie, la photophobie, l'immobilité du globe de l'œil, tous symptômes que l'on peut rattacher à la commotion cérébrale et à la compression du nerf optique.

On constate souvent la paralysie de la paupière supérieure du côté traumatisé et ptosis consécutif, paralysie due le plus souvent à la section des filets nerveux palpébraux. Ajoutons pour terminer, le larmoiement.

h) *Convulsions. — Contractures — Paralysies.* — On observe quelquefois, dans les premières heures qui suivent le traumatisme, des *convulsions épileptiformes*. Ces convulsions se rencontrent toujours dans les cas graves, le malade est généralement dans un état voisin du collapsus. Ces crises épileptiformes ne doivent pas être confondues avec les crises de convulsions que l'on peut observer dans les jours qui suivent le traumatisme et qui font alors partie du tableau symptomatique de la méningite suppurée.

Les convulsions du début sont généralement suivies soit de contractures, soit de paralysies, on observe surtout des contractures des muscles de la face, de la nuque, des membres supérieurs. Les paralysies généralisées ou localisées suivant les cas, s'observent quelquefois d'emblée après le trauma (obs. 37); elles peuvent être passagères et alors dues à la compression cérébrale par le sang épanché ou par des esquilles osseuses; elles sont dans d'autres cas durables et reconnaissent pour cause la lésion par l'agent vulnérant, d'une partie de la zone psycho-motrice. Telle est l'observation 18 relatée par Gérard-Marchant: hémiplegie faciale et monoplégie brachiale par balle de revolver.

Tels sont les différents symptômes que l'on peut observer dans les premières heures qui suivent le traumatisme et sur lesquels nous allons nous appuyer pour faire le diagnostic précoce.

Nous ne les trouverons jamais réunis, et il nous faudra alors nous contenter de l'un ou de deux d'entre eux, le diagnostic sera souvent difficile à préciser, et nous verrons quelle devra être alors la conduite à tenir.

§ 2. — Diagnostic précoce.

Le diagnostic précoce de plaie pénétrante du crâne peut être des plus faciles, lorsque l'on est appelé auprès du blessé, alors que le corps étranger est encore dans la plaie et sort à l'extérieur, ou bien lorsque le blessé présente l'un des symptômes suivants : issue de matière cérébrale, hémorrhagies combinées de la plaie, la bouche et le nez, paralysies bien localisées, hémiplegies ou monoplegies, démontrant l'atteinte des centres corticaux.

Mais bien souvent, ces signes font défaut. Deux cas peuvent se présenter :

1^o Le blessé est dans le coma, il présente des vomissements, parfois de l'incontinence des sphincters ; il présente des convulsions, plus souvent les membres sont dans un état de résolution complète. La respiration est rare, irrégulière, le pouls petit, filiforme, rapide ; l'œil est immobile, la pupille dilatée, l'anesthésie semble complète, les réflexes abolis ; on vous dit que l'individu vient de recevoir un corps étranger (bout de parapluie, par exemple) dans l'œil.

Dans ce cas, l'étude des commémoratifs aura une grande

importance. L'individu pouvait être en état complet d'ivresse au moment du traumatisme, nous le trouvons dans plusieurs de nos observations, cet état peut expliquer en partie l'état comateux, les vomissements, etc.

L'étude de l'instrument contondant aura une grande importance et pourra aider à faire le diagnostic, il s'agit, en effet de savoir, non seulement s'il y a eu pénétration cérébrale du corps étranger, mais encore, s'il est resté dans la plaie une portion de ce corps étranger.

Mais les commémoratifs même peuvent manquer ; ce blessé, on peut l'avoir trouvé dans cet état sur la voie publique, les renseignements, même la notion de corps étranger de l'orbite peuvent faire défaut.

Il faudra alors s'appuyer pour faire le diagnostic des différents coma : coma de l'hémorragie cérébrale, coma alcoolique, etc., sur la constatation de l'ecchymose sous-conjonctivo-palpébrale et de l'existence d'une plaie palpébrale.

On pourra alors faire l'exploration prudente de la plaie avec un stylet aseptique.

Cette exploration doit être faite avec une extrême prudence et ne doit pas être prolongée outre mesure. Dans les cas douteux le cas étant urgent, nous verrons qu'il faut mieux intervenir et faire alors le diagnostic *de visu* plutôt que de risquer par une exploration aveugle de faire des lésions irréparables.

2° Le second cas est le plus fréquent :

C'est l'individu lui-même qui vient vous trouver. Il vous raconte le trauma qu'il vient de subir, ou qu'il a subi la veille, il ne présente pas de symptômes cérébraux il n'a

pas eu de convulsions, pas de paralysies, souvent même pas de céphalée.

La plaie est-elle pénétrante ? Ici encore, il faudra rechercher avec soin, si l'instrument vulnérant a pu pénétrer suffisamment pour fracturer l'orbite et léser l'encéphale. Il faudra rechercher la direction qu'avait le corps étranger au moment du traumatisme, les circonstances dans lesquelles l'accident s'est produit.

On fera alors l'exploration de la plaie.

Il faut en effet s'assurer qu'aucune partie du corps vulnérant n'est dans la plaie.

Si l'on possède le corps étranger, il sera souvent facile de vérifier si ce dernier est intact où s'il en manque une partie ; mais bien souvent, le corps étranger a été retiré au moment même du trauma et nous ne possédons alors aucun renseignement ; dans d'autres cas, il est resté en entier, profondément enclavé dans la plaie ; il existe des exemples, nous en trouvons plusieurs dans nos observations ; exemples d'ailleurs cités dans tous les classiques, où le corps étranger est resté plusieurs années, quelquefois même un grand nombre d'années : 30 ans dans le cas de Hortius, 49 ans dans celui de Higgins, sans révéler sa présence et provoquer d'accidents. L'exploration de la plaie devra être faite avec une extrême prudence, au moyen d'un stylet rigoureusement aseptique, on pourra, par ce moyen explorer le trajet fistuleux et sentir les fragments esquilleux de la fracture.

Pour les corps métalliques, on pourra se servir de l'explorateur électrique de Trouvé qui résonne au contact du corps métallique.

Mais, il ne faut pas pousser trop avant, l'examen des corps étrangers profondément situés, les fausses routes étant à craindre. Il importe surtout à ce moment de savoir s'il y a fracture de l'orbite.

La ponction lombaire a été pratiquée et donnerait d'après les cas cités dans la thèse de Benasconi, d'assez bons résultats. Dans le cas de plaie pénétrante du crâne, la ponction serait positive, avec écoulement de liquide céphalorachidien renfermant plus ou moins de sang et sous pression.

Cette question de la ponction lombaire dans les fractures du crâne a été étudiée par M. Mauclore (1) dans une observation publiée en juin 1901 à la Société de Pédiatrie et dans un autre cas présenté en octobre 1901 à la Société anatomique. Elle a été reprise dernièrement à la Société de Chirurgie (séance du 8 nov. 1905). MM. Quénu, Pothérat, Terrier, Guinard, Tuffier sont tous partisans de la ponction lombaire dans les traumatismes crâniens, non seulement elle permet d'affirmer dans la plupart des cas la probabilité de la fracture mais elle amènerait même une amélioration malheureusement trop souvent passagère.

La radiographie ne pourra guère être employée à ce moment, mais nous verrons qu'elle rend au contraire de grands services dans les cas d'accidents tardifs consécutifs aux corps étrangers intra-crâniens pour révéler leur présence.

Le diagnostic, comme on le voit, n'est pas toujours facile ; il faut néanmoins s'efforcer de le faire, car les heures sont précieuses et de nouveaux symptômes, révélant l'infection ne tardent pas le plus souvent à éclater.

(1) MAUCLAIRE, Contusion et compression cérébrale à la suite d'une fracture du crâne avec enfoncement. Trépanation crânienne et ponction lombaire décompressive. *Société de Pédiatrie*, 9 juin 1901.

CHAPITRE IV

COMPLICATIONS ET DIAGNOSTIC TARDIF

RÉSUMÉ. — Ces complications sont de deux sortes : *immédiates*, éclatant peu de temps après le traumatisme. Parmi elles, la méningo-encéphalite est la plus grave, elle survient malheureusement dans la plupart des cas. On trouve encore le tétanos, les complications oculaires, des paralysies, l'anévrysme artério-veineux de la carotide ; *tardives* : l'abcès cérébral, l'épilepsie jacksonienne, la céphalalgie, le changement de caractère.

Le diagnostic est le plus souvent facile à poser, par l'étude des commémoratifs. La radiographie pourra rendre de grands services, surtout dans le cas de projectile intra-crânien.

§ 1. — Complications immédiates

Les plaies pénétrantes du crâne par l'orbite ne se compliquent pas nécessairement d'infection : on a souvent remarqué l'innocuité des grains de plomb, des balles de revolver. Cette innocuité pour M. Delens « paraît dépendre de ce que ces corps, par suite de la déflagration de la poudre, se trouvent dans un état d'asepsie parfaite au moment de leur pénétration ».

Cette innocuité n'est bien souvent qu'apparente, et M. Lafoy dans sa thèse nous donne de nombreux exemples d'abcès du cerveau et de méningo-encéphalite, développés tardivement autour d'un projectile intra-crânien.

1° *Infectieuses*. — Le plus souvent, le corps étranger, septique au moment de sa pénétration surtout dans le cas de bout de parapluie, inocule profondément le trajet qu'il

parcourt, et l'infection, la méningo-encéphalite, ne tarde pas à éclater.

Méningo-encéphalite. — La méningo-encéphalite est une complication redoutable des traumatismes crâniens, elle est connue depuis longtemps dans tous ses détails, aussi nous bornerons-nous à en esquisser les différentes phases.

Tous les microbes de la suppuration peuvent provoquer cette complication. Dans nos observations, l'examen bactériologique du pus n'a été pratiqué que deux fois ; dans l'une, il s'agissait de diplocoques, dans l'autre, de staphylocoques. Il est probable que tous les microbes de la suppuration peuvent la provoquer. Le début de l'infection est plus ou moins rapide, tantôt l'incubation est très courte et l'on assiste alors à l'apparition d'une méningo-encéphalite suraiguë : nous en avons un bon exemple dans l'observation 7. Les accidents se succèdent dans cette forme avec rapidité. Il n'y a pas de périodes à différencier dans l'évolution de la méningo-encéphalite suraiguë.

Le malade est dans un état voisin du coma ; il présente des vomissements, la respiration, rare et irrégulière, prend parfois le rythme de Cheyne-Stokes, la fièvre se déclare, monte à 39°, 40°5 et même plus, le pouls est petit, faible, fréquent, les extrémités sont froides, les yeux sont immobiles ; il existe du myosis, et ce myosis serait pour Jacobson un des premiers signes de la méningite foudroyante. On peut observer des convulsions, des contractures, plus souvent, il y a paralysie complète avec anesthésie généralisée et incontinence des sphincters vésical et rectal, les urines sont rares, souvent albumineuses. Le délire s'installe parfois, délire furieux plus souvent le malade pro-

nonce des paroles incohérentes. Cet état peut durer 24 à 48 heures, rarement plus, puis le corps se couvre d'une sueur visqueuse, le coma s'accroît et la mort ne tarde pas à survenir.

Le début et l'évolution de la méningite encéphalite ne sont pas toujours aussi rapides ; le plus fréquemment, c'est le deuxième ou le troisième jour après le trauma qu'éclate la complication infectieuse, parfois, comme dans l'observation 32, le début ne survient que le 9^e jour.

C'est cette seconde forme, forme aiguë si l'on peut dire, qui a été décrite d'une façon magistrale par le professeur Duplay.

Nous retrouvons, dans la plupart de nos observations les trois périodes classiques de la méningo-encéphalite, la période prodromique débutant par de la céphalée, céphalée intense localisée dans la région frontale ou généralisée ; de l'abattement, des vomissements, des frissons auxquels succèdent bientôt l'élévation de la température et le délire.

La période d'état, où nous retrouvons l'exagération des symptômes précédents, la température est élevée et se maintient au voisinage de 40° avec cependant une rémission matinale souvent assez marquée, la courbe prenant alors le type à grandes oscillations, le pouls est petit et fréquent, 100 à 130 pulsations, la respiration irrégulière, la céphalalgie devient intolérable, les vomissements fréquents, les phénomènes d'excitation corticale acquièrent à ce moment toute leur intensité, le malade s'agite et est en proie à un délire furieux entrecoupé de crises de convulsions et de contractures, le globe oculaire est immobile, douloureux à la palpation ainsi que la plaie palpébrale dont les lèvres

sont enflammées, la pupille est contractée, l'amaurose est souvent complète.

Puis, survient la troisième période, période de collapsus et de paralysies, le malade tombe dans le coma, les sphincters se relâchent, les extrémités se refroidissent, et le malade meurt du 3^e au 6^e jour, rarement plus tard, après le début de la maladie.

Parfois, il semble y avoir au cours de la méningo-encéphalite une courte période de rémission, le malade reprend connaissance, il y a sédation légère des différents symptômes, puis, le délire ne tarde pas à revenir, la température remonte et le blessé succombe rapidement. Dans cette dernière forme, la mort peut être retardée jusqu'au 12^e jour comme dans l'observation 32.

Tétanos. — A côté de l'infection due aux microbes de la suppuration, on peut observer dans les fractures de l'orbite le développement du tétanos ; le bacille de Nicolaïer trouve dans le trajet fistuleux et anfractueux un lieu éminemment favorable à son développement.

Nous avons trouvé dans nos observations trois cas de tétanos, l'observation de Hulke, celle de Parinaud, celle de Hotz.

Le tétanos semble alors être une complication redoutable se terminant presque fatalement par la mort.

2^e **Non infectieuses.** — Les plaies pénétrantes du crâne par l'orbite échappent quelquefois à l'infection, et l'on peut observer alors d'autres complications dues aux lésions produites par le corps étranger.

Le corps étranger, pénétrant dans l'orbite, cause fréquemment des lésions oculaires, tantôt le globe oculaire est

écrasé ou détruit ; mais, le plus souvent, grâce à sa mobilité l'œil échappe au corps vulnérant qui glisse sur lui. On peut observer encore l'abolition totale de la vision du côté blessé malgré l'apparence intacte de l'œil ; dans ce cas, on trouve généralement soit la section du nerf optique dans l'orbite ou au niveau du chiasma, soit la compression du nerf dans le canal optique, par une esquille osseuse ou par le corps étranger lui-même. On a noté la gangrène de la cornée.

Paralysies.— Elles s'observent lorsque le corps étranger est venu léser la zone psycho-motrice. On a noté l'aphasie, observation 9 de Pope ; l'hémiplégie, des monoplégies ; la paralysie faciale a été signalée.

Anévrysmes artério-veineux de la carotide interne.— Les anévrysmes artério-veineux de la carotide interne s'observent quelquefois comme complication des traumatismes de l'orbite. Nous n'en ferons pas l'étude, cette question étant bien connue et ayant donné lieu à de nombreux travaux, depuis les observations de Nélaton qui ont inspiré les thèses de Henry (1856) et de Delens (1870), jusqu'au travail de Lebon (1902).

On observe alors tous les symptômes de l'anévrysme, il y a une exophtalmie plus ou moins considérable, la tumeur est douloureuse, animée de battements, on peut observer de la mydriase, de la diplopie, du strabisme, l'œil est généralement immobile, les veines de l'orbite sont dilatées et la surface des paupières est parcourue par des veinules dilatées. A l'auscultation, on peut percevoir un bruit de souffle continu et par compression de la carotide primitive, on peut faire disparaître presque complètement l'exophtalmie.

§ 2. — Complications tardives.

Les corps étrangers peuvent séjourner fort longtemps dans l'orbite et la cavité crânienne sans y déterminer des accidents, tels sont, le cas d'Higgins, cité par Delens (séjour d'un morceau de bois dans l'orbite pendant 49 ans). Dans l'observation 56 nous trouvons le séjour d'une aiguille à tricoter pendant 17 ans. Quelquefois le corps étranger révèle sa présence plus ou moins longtemps après le traumatisme, par les troubles souvent graves qu'il provoque.

Abcès cérébral. — Se rencontre fréquemment dans le cas de balle de revolver intra-crânienne.

On en trouve plusieurs observations dans la thèse de M. Lafoy ; observation de Berger (Clin. chir. de Lariboisière, *Sem. méd.*, 1889) : abcès cérébral survenu 2 mois 1/2 après trauma du crâne par balle, opération, mort. La méningo-encéphalite diffuse peut même se déclarer de longs mois après le trauma : observation de Freulich (*Münch. med. Woch.*, 25 août 1891), méningo-encéphalite diffuse survenant 9 mois après plaie pénétrante par balle. Cas de Geschwind et Berger (*Bull. Soc. chir.*, 1887), méningo-encéphalite survenue 4 ans après blessure du cerveau par balle (Obs. 26).

La *mort subite* peut être la conséquence d'un abcès cérébral, développé autour d'un corps étranger : cas de Prengrüber (*Bull. Soc. chir.*, 1887, in thèse Esprit).

Epilepsie jacksonienne. — L'épilepsie jacksonienne est une des complications tardives les plus fréquentes, et c'est la persistance de ces accès épileptiformes qui nécessite

souvent une intervention. Cas de Lemonnier (*Assoc. méd. de Caen*, 1902, obs. XXVII) ; cas de Garland : plaie du crâne par coup de feu, accès épileptiformes 18 mois après. Mort subite (in thèse Lafoy, obs. V) ; cas de Morton (*Polyclin.*, 1883.1.22), in thèse Fauchon-Villeplée, 1892-1893 ; plaie pénétrante du crâne par balle, épilepsie, paralysie, aliénation.

Céphalalgie. — La céphalalgie est un symptôme tardif à peu près constant, il est signalé par Lafoy dans sa thèse. Cette céphalée est profonde et fixe, généralement localisée au côté du traumatisme, son origine est inconnue.

Changement de caractère. — Le changement de caractère a été noté par Férrier, chez un mineur (*De la localisation des maladies cérébrales*, Paris, 1880) ; par Léonore Welt, dans un cas de Frantz Bentz et par Dujardin. Ce phénomène s'observerait surtout dans le cas de lésions profondes du lobe frontal, comme il résulte des expériences de Goltz chez le chien.

Lafoy émet aussi comme cause de ces troubles mentaux « l'ébranlement moral du malade dont l'esprit est absorbé par cette idée, que le corps étranger n'ayant pas été extrait, peut devenir la source des pires dangers ». Cette mélancolie a pu conduire des individus au suicide.

§ 3. — Diagnostic tardif.

Alors qu'il était souvent difficile de faire le diagnostic précoce de plaie pénétrante du crâne, le diagnostic, dans les jours qui suivront le traumatisme, s'impose le plus souvent. Il se réduit le plus souvent à diagnostiquer la mé-

ningo-encéphalite dont les symptômes sont en général des plus nets,

Le seul point qui peut rester difficile à approfondir est la présence du corps étranger dans la plaie ; mais, à ce moment ce diagnostic importe peu, le traitement étant le même dans les deux cas.

Les complications tardives sont généralement faciles à diagnostiquer, la notion du trauma oculaire devant toujours faire rechercher la possibilité du séjour du corps étranger dans l'intérieur du crâne, c'est alors que la radiographie pourra rendre de réels services ; de nombreux procédés ont été décrits pour localiser les corps étrangers intra-crâniens, l'appareil de Mackensie-Davidson, celui de Guilloz, ceux de Ropiquet et Billon-Daguerre ; mais un des appareils les plus pratiques est celui de M. Contremoulins, les avantages de cet appareil ont été traités dans une clinique de M. Mauclaire à l'hôpital Necker (1).

Avec cet appareil, on pourra déterminer nettement, s'il y a un corps étranger, et la place exacte qu'il occupe, on pourra alors au moyen de ces indications en tenter l'extraction.

La radiographie peut cependant quelquefois donner de fausses indications, comme dans l'observation 16 de M. Mauclaire. L'épreuve radiographique prise de face et de profil, montrait une balle intra-orbitaire, mais semblant extra-crânienne ; ce n'est que pendant l'opération que l'on s'aperçut de la fracture orbitaire et de la situation intra-crânienne de la balle.

(1) MAUCLAIRE, De la radiographie appliquée au diagnostic et au traitement des plaies du crâne et de la face par balle. *Bulletin médical*, juillet 1905.

Le diagnostic de plaie pénétrante du crâne même avec la radiographie en main est donc quelquefois d'une extrême difficulté. Dans les cas douteux, il faudra donc toujours opérer ; l'opération dans le cas de plaie non pénétrante n'aggravant pas le pronostic ; et pouvant sauver le malade des complications infectieuses, en cas de pénétration du corps étranger.

On pourra, s'il existe encore une fistule orbitaire, tenter l'exploration avec la sonde de Nélaton, ou la sonde électrique de Trouvé ; d'autre part, Michon a signalé l'apparence noirâtre du corps étranger revêtu de son enveloppe fibrokystique et cette coloration noirâtre a pu en imposer pour un cancer mélanique ; enfin de Wecker insiste sur la valeur de l'induration des tissus qui entourent le corps étranger.

CHAPITRE V

ÉVOLUTION ET PRONOSTIC

RÉSUMÉ. — L'évolution des plaies pénétrantes du crâne par l'orbite se fait rarement sans complications, la méningo-encéphalite survenant dans les trois quarts des cas.

Le pronostic est très sombre, la mort survenant dans 82 à 85 pour 100 des cas.

Nous serons bref au sujet de l'évolution des plaies pénétrantes du crâne par la voie orbitaire. Nous avons vu que ces plaies pénétrantes peuvent évoluer sans complications ; alors même que le corps étranger est resté dans la plaie ; les observations d'Higgins et de Hortius sont là pour le prouver. Mais, dans la majorité des cas, l'infection du trajet anfractueux tracé par le corps vulnérant, amène la complication la plus redoutable : la méningo-encéphalite, à laquelle le blessé ne tarde pas à succomber.

De plus, nous avons vu que le blessé, s'il a le bonheur d'échapper à ces complications immédiates est souvent exposé à des complications tardives, fort graves.

Le pronostic des plaies pénétrantes du crâne par l'orbite, est, pour ces différentes causes, des plus sombre.

Dans sa statistique, Berlin, sur 62 cas de fracture isolée de la voûte orbitaire, trouve 41 morts.

D'après notre statistique, nous trouvons plus de 82 pour

100 de mortalité ; et plus des 3/4 de ces blessés ont succombé à la méningo-encéphalite.

Le tétanos, a été observé trois fois dans nos observations et la mort est survenue dans les trois cas.

Enfin la mort subite a été notée dans le cas d'anévrysme artério-veineux de la carotide interne ; elle est signalée par Lafoy dans le cas de balle intra-crânienne.

Nous la trouvons dans le cas de tentative d'extraction de corps étrangers longtemps après leur pénétration dans l'orbite et le crâne.

CHAPITRE VI

CONSIDÉRATIONS MÉDICO-LÉGALES

RÉSUMÉ. — Importance de l'autopsie complète dans tous les cas de mort suspecte, sans cause apparente.

Recherche systématique dans ces cas, d'une plaie palpébrale ou d'une fracture du crâne.

Importance considérable que peut acquérir l'absence de perforation palpébrale dans une plaie de l'orbite par balle de revolver.

Les plaies pénétrantes du crâne par l'orbite surviennent assez souvent au cours d'une querelle ; dans 44 pour 100 des cas, environ ; 49 pour 100 des cas suivant la statistique de Berlin.

La blessure est le plus souvent involontaire et, chose intéressante à signaler, l'individu frappé est assez souvent l'agresseur.

Fréquemment aussi le traumatisme est le résultat d'une chute accidentelle sur l'objet vulnérant, enfin rarement la plaie pénétrante est le résultat d'un suicide.

Les plaies pénétrantes du crâne par l'orbite sont quelquefois des trouvailles d'autopsie et donnent lieu à des enquêtes assez curieuses.

Les deux observations 1 et 26 montrent l'importance considérable de l'autopsie faite complètement.

L'individu de l'observation 1 est trouvé mort chez lui, le médecin d'état civil ne trouve aucune cause apparente, pas

de blessures, pas de cicatrice orbitaire. L'autopsie faite à la Morgue par le Dr Socquet, montra que l'individu avait succombé à une méningo-encéphalite diffuse, consécutive à une plaie pénétrante de l'orbite. L'enquête ordonnée, révéla alors que l'individu, quelque temps auparavant, étant ivre et voulant accoster une femme, avait reçu un coup de parapluie dans l'œil.

Dans l'observation 25, le Dr Geschwind trouve en faisant l'autopsie d'une fille publique morte de méningite, une balle dans le cerveau, balle qui avait dû pénétrer par l'orbite comme le montrait le trajet cicatriciel. Il n'y avait aucune cicatrice orbitaire ni trace de fracture de l'orbite. On rechercha alors dans les antécédents de la malade, et on découvrit que 4 ans auparavant elle avait reçu un coup de revolver dans l'orbite.

Ces deux observations montrent le grand intérêt qu'il y a à faire l'autopsie complète, surtout lorsqu'il s'agit d'individus morts sans causes apparentes. Bien souvent en effet, ces individus ont succombé à un traumatisme crânien, et la recherche minutieuse d'une fracture directe ou indirecte de la base du crâne révélera bien souvent la cause de la mort.

Enfin l'existence ou la non-existence d'une plaie palpébrale, peut avoir une importance considérable. Dans l'observation 15, l'absence de lésion palpébrale, ce fait que la balle a frappé l'œil tout grand ouvert, étant un des points sur lesquels s'appuie le rapport du Dr Socquet pour démontrer la mort accidentelle probable de la victime et l'admission du thème donné par l'inculpé.

CHAPITRE VII

TRAITEMENT.

Résumé. — Le traitement doit avant tout avoir en vue de prévenir l'infection.

Importance de l'intervention immédiate.

Cette intervention peut se résumer en deux mots : nettoyage de la plaie et drainage de l'étage antérieur du crâne. Cette opération pratiquée cinq fois a donné trois guérisons.

L'opération de choix sera la trépanation sus-orbitaire du frontal et le double drainage par la plaie orbitaire et par le frontal.

Pendant longtemps, on a considéré les interventions chirurgicales sur le crâne et le cerveau comme fort graves, et, si nous parcourons nos observations, nous sommes frappé du petit nombre d'interventions que nous y trouvons. Cinq fois seulement, sur 82 cas, une intervention immédiate fut pratiquée.

En 1888, à la Société de Chirurgie, Quénu s'éleva contre la tendance générale à la non-intervention ; il établit, observations en main, que dans les cas de plaie pénétrante du crâne, le danger ne vient pas de l'enfoncement des fragments, des déchirures de la substance cérébrale même, mais de l'infection. Aussi, conclut-il que l'intervention immédiate doit être pratiquée, et que la trépanation et le drainage doivent sauver beaucoup de malades.

« La trépanation n'est qu'un moyen mécanique au service

de l'antisepsie », dit Seydel (*Soc. méd. de Munich*, 1890).

La question de l'intervention immédiate dans les plaies pénétrantes du crâne, a été discutée à nouveau au Congrès de Berlin (Bergmann, Pirogoff, Wiermann, Drew, Seydel, Horsley).

A la Société de Chirurgie (Terrier, Gérard Marchant, Monod). Tous sont partisans de l'intervention immédiate.

Aujourd'hui on peut dire, sauf de rares exceptions, que toute plaie pénétrante du crâne doit être suivie d'intervention.

Les résultats de l'intervention immédiate dans les plaies pénétrantes de la voûte du crâne sont très brillants. Wagner sur 83 cas, note 81 succès. Léser sur 35 cas, n'a pas un seul cas de méningite. Bœckel a 6 succès sur 9 cas de trépanation immédiate. Schrann, de Breslau, a 21 succès sur 29 opérations.

En est-il de même pour les plaies pénétrantes du crâne par l'orbite ; nous ne pouvons l'affirmer, notre statistique portant sur un trop petit nombre d'interventions, néanmoins les résultats ne sont pas décourageants. Sur 5 cas d'intervention immédiate, que nous avons recueillis, nous trouvons 3 guérisons et 2 morts, ce qui donne une mortalité de 40 pour 100, résultat déjà appréciable, puisque nous avons trouvé que la mortalité générale de ces traumatismes oscillait entre 82 et 85 pour 100.

Nous allons essayer de montrer la marche rationnelle que l'on devra suivre en cas de plaie pénétrante du crâne par l'orbite.

L'examen du malade devra être aussi complet que possible ; si le corps étranger est encore dans la plaie, on en fera l'extraction immédiate.

En cas de doute sur son existence dans la plaie ou sur l'existence d'une fracture de l'orbite, on devra endormir le malade et faire l'examen sous chloroforme ; cet examen n'étant d'ailleurs que le premier acte d'une intervention chirurgicale plus complète qu'il faudra se tenir prêt à accomplir.

Le malade endormi, on fera l'exploration de la plaie orbitaire au stylet ; exploration *prudente* n'ayant pour but que de montrer la direction prise par le corps étranger ; cette exploration pourra aussi révéler l'existence d'esquilles osseuses, ou de portion de corps étranger. Ceci fait, on commencera alors l'intervention proprement dite.

Cette intervention doit avoir pour but de prévenir l'infection, et de favoriser l'écoulement du pus en cas de méningite suppurée, elle peut se résumer en deux mots :

Nettoyage de la plaie orbitaire et cérébrale ;

Drainage de l'étage antérieur du crâne.

Quelle opération doit-on pratiquer ?

Il est un fait établi par de nombreuses observations, que les fractures du frontal, avec large perte de substance osseuse, alors même que le cerveau est mis à nu et que la méningite s'installe, présentent une bénignité relative si on les comparent aux plaies pénétrantes du crâne par l'orbite, et guérissent le plus souvent. Aussi les chirurgiens ont-ils eu pour but, dans les différentes opérations qu'ils ont pratiquées, de faciliter l'écoulement du pus au dehors par un large drainage.

Röhmer de Nancy, dans trois interventions pour plaies pénétrantes du crâne par l'orbite (obs. 53, 68, 69), s'est contenté de débrider largement la plaie, de nettoyer le trajet

fistuleux suivi par le corps étranger, et de drainer l'étage antérieur par la plaie.

Ce drainage profond lui a donné deux guérisons sur trois interventions.

Il semble néanmoins, que dans la majorité des cas, le débridement de la plaie suivi de drainage soit insuffisant, et doit être accompagné de la trépanation du frontal soit avec le trépan, soit à la gouge et au maillet.

Cette technique opératoire a été, semble-t-il, préconisée pour la première fois en 1891 (obs. 10), par le professeur Poirier. A la suite de cette observation, le drainage de l'étage antérieur du crâne par trépanation du frontal, a été conseillé par Polaillon, il a été pratiqué par Winckfield en 1897 (obs. 71), par Mauclair (obs. 2 et 16).

C'est cette technique opératoire que nous allons décrire.

On fera d'abord une large incision sus-orbitaire de forme circulaire, à base sourcilière, on décollera alors ce lambeau que l'on rabattra ; et le frontal mis à nu, on pratiquera la trépanation.

Trépanation large, le fragment détaché devant avoir au moins la dimension d'une pièce de cinq francs.

Le rebord orbitaire doit être respecté autant que possible, et l'on fera son possible également pour éviter l'ouverture des sinus frontaux. Cette ouverture ne pourra guère être évitée, si les sinus sont très développés.

Le fragment du frontal détaché, la dure-mère vient le plus souvent bomber dans la plaie, et rend l'exploration digitale du frontal difficile. On incisera alors la dure-mère, incision qui donne, suivant les circonstances, issue à du sang, du liquide céphalo-rachidien, ou à du pus, si la mé-

ningo-encéphalite est déjà déclarée. On introduira alors l'index et le médius par la brèche frontale, et soulevant légèrement le lobe frontal, on ira explorer la voûte orbitaire. On reconnaîtra par cette exploration la fracture de la voûte, son étendue, la présence d'esquilles osseuses ou du corps étranger lui-même.

On retirera alors les esquilles, ou le corps étranger. Après avoir lié au catgut s'il y a lieu, les vaisseaux méningés qui pourraient avoir été déchirés, il ne restera plus qu'à drainer largement la plaie.

Il semble que, d'après nos observations, on doit établir le *double drainage par la plaie frontale et par l'orbite*, double drainage qui permet l'irrigation facile et la désinfection consécutive de la fracture, et qui donne le moins de chances de rétention purulente.

Le lendemain de l'intervention, et les jours suivants, on nettoiera les drains et l'on pratiquera dans la plaie une injection antiseptique. Les drains ne seront enlevés définitivement que lorsqu'aucun symptôme cérébral, et qu'aucune ascension de température auront écarté toute idée de complication méningée.

Dans le cas de signes de méningisme, succédant à l'intervention, symptômes qui, d'après ce que nous voyons dans l'observation 71, peuvent être dus à l'hypertension du liquide céphalo-rachidien, on pourra pratiquer la ponction lombaire.

Telle est l'opération que l'on devra pratiquer en cas de plaie pénétrante du crâne par l'orbite.

Dans les observations 16, 21, 25, 23, 39, 53, 70, 79,

l'intervention a été pratiquée quelque temps, souvent près d'un mois après le traumatisme, nous trouvons 6 guérisons et 2 morts, résultats satisfaisants ; mais il faut remarquer que les blessés de ces observations ont échappé aux complications infectieuses immédiates, et que loin de détruire notre conviction de la nécessité de l'intervention immédiate, elles ne font que prouver que l'opération pratiquée dans tous les cas, dès les premières heures qui suivent le traumatisme amènerait une augmentation sensible des cas de guérison.

D'autre part, les observations 56, 57, 72 montrent combien sont souvent graves les suites d'une intervention tardive, puisque dans le premier cas, la mort est survenue par méningo-encéphalite, et dans les deux derniers, la mort est survenue subitement, un quart d'heure après l'extraction du corps étranger (obs. 52), immédiatement après (obs. 72).

D'autres voies que la voie frontale ont été préconisées pour pénétrer dans l'étage antérieur du crâne. Notamment la *voie temporale* (opération de Kroënlein) ; elle est surtout employée en cas de plaie temporale, et semble donner d'excellents résultats. Nous ne la trouvons employée qu'une seule fois (obs. 25) dans le cas de plaie pénétrante de l'orbite, elle peut donner dans ce cas de bons résultats, mais l'opération de choix semble être, pour nous, nous inspirant de la technique suivie par le professeur Poirier, M. Winckfield, et par notre maître le professeur agrégé Mauclaire, la trépanation sus-orbitaire du frontal, le débridement de la plaie orbitaire et le double drainage de l'étage antérieur du crâne par la plaie frontale et par l'orbite.

OBSERVATIONS

Obs. 1. — SOCQUET.

*Coup de parapluie aiguille dans l'œil gauche. — Mort
par méningite suppurée (inédite).*

R. J..., 41 ans, reçoit dans l'œil gauche un coup de parapluie aiguille.

AUTOPSIE, le 2 janvier 1902. — Le cadavre est celui d'un homme de taille moyenne, paraissant assez bien constitué.

Les paupières de l'œil gauche sont un peu rouges et sur le globe oculaire se trouve une ecchymose sous-conjonctivale.

Sur la paupière supérieure, près de l'angle interne de l'œil, se trouve une plaie contuse linéaire mesurant 15 millimètres environ de longueur, légèrement en voie de suppuration.

Ouverture du corps. — Il n'y a pas d'épanchement sanguin sous le cuir chevelu. A l'ouverture du crâne, on constate une fracture de la voûte orbitaire gauche, avec décollement de la dure-mère et léger épanchement sanguin entre les os du crâne et la dure mère. Au niveau de la fracture, la dure-mère est perforée et on constate que l'instrument qui a produit cette fracture a pénétré à l'intérieur de la substance cérébrale au niveau du lobe frontal gauche sous une profondeur de 15 centimètres et suivant une direction oblique de bas en haut et d'avant en arrière. La région antérieure de l'hémisphère cérébral gauche est recouverte de pus, ainsi que la base du cerveau. Il en existe une certaine quantité au niveau du chiasma des nerfs optiques. L'hémisphère cérébral gauche est recouvert de sang.

Les autres parties du cerveau ainsi que le bulbe et le cervelet ne présentent aucune lésion ni aucune tumeur.

Les autres organes sont normaux.

CONCLUSIONS. — 1° Le cadavre porte sur la paupière supérieure gauche, près de l'angle interne de l'œil, les traces d'une plaie contuse paraissant avoir été faites avec un instrument contondant tel que l'extrémité fine d'un parapluie ;

2° L'instrument après avoir perforé la paupière supérieure a fracturé la voûte orbitaire et pénétré de 5 centimètres à l'intérieur de la substance cérébrale en suivant une direction oblique d'avant en arrière et de bas en haut ;

3° La blessure du cerveau a occasionné une méningite suppurée qui a entraîné la mort ;

4° On ne constate aucune trace de violence appréciable sur les autres parties du corps permettant de supposer qu'il y ait eu lutte.

Obs. 2. — MAUCLAIRE et SOCQUET.

Plaie pénétrante du crâne par un bout de parapluie traversant l'orbite. — Méningite. — Drainage de l'étage antérieur du crâne. — Mort (inédite).

P. O..., âgé de 45 ans, entre le mercredi 10 mars 1904 à l'hôpital Dubois dans le coma à la suite d'une plaie pénétrante du crâne. Cet homme s'était disputé avec un employé le lundi matin, au cours de la dispute, il reçut l'extrémité d'un parapluie aiguille dans l'orbite gauche. Il dut s'aliter et on le trouva dans le coma.

A l'entrée du malade à l'hôpital, le mercredi à midi, je trouve le blessé avec perte complète de connaissance ; il n'y a pas de paralysie des membres, pas de contractures. Le pouls est à 104° ; la température 38°5, la respiration n'est pas stertoreuse. En examinant le globe de l'œil gauche, on trouve une ecchymose sous-conjonctivo-palpébrale.

Je fais une ponction lombaire qui permet d'évacuer un liquide sanguinolent très trouble. Le diagnostic de plaie pénétrante du crâne est donc très probable. Je trépane le frontal juste au-dessus du rebord orbitaire. Je mets à nu la pointe du lobe frontal qui est très congestionnée mais sans pus apparent. Un drain est placé entre le cerveau et la voûte orbitaire.

Le malade succombe le jour suivant.

AUTOPSIE par M. Socquet. — On constate actuellement une ecchymose péri-orbitaire de l'œil gauche, la moitié antérieure gauche du cuir chevelu a été complètement rasée, sur cette région se trouve la trace d'une incision chirurgicale de forme circulaire mesurant 7 centimètres de largeur. Cette incision commence un peu au-dessus de l'angle interne de l'œil gauche, contourne la région frontale et vient se terminer au niveau du tiers externe du sourcil gauche. De cette plaie, dont les bords sont réunis par des points de suture émergent deux drains de caoutchouc communiquant avec l'intérieur de la plaie.

Sous cette plaie, se trouvent les traces d'une trépanation osseuse mesurant 55 millimètres de hauteur sur 40 de largeur.

A l'ouverture du crâne, on constate une fracture du tiers interne de la voûte orbitaire gauche, avec pénétration des fragments osseux à l'intérieur du cerveau.

Cette fracture mesure 8 à 9 millimètres de diamètre. A ce niveau, la dure-mère est perforée et l'instrument qui a provoqué cette fracture a pénétré à l'intérieur du lobe frontal gauche dans une longueur de 3 à 4 centimètres ; en suivant une direction oblique de bas en haut et d'avant en arrière.

A ce niveau, se trouve une certaine quantité de pus, s'étendant sur presque toute la base du cerveau, les autres parties de l'encéphale sont saines.

On trouve du pus dans le ventricule latéral gauche. A la base du cervelet, au pourtour du bulbe et dans le quatrième ventricule.

Poumons congestionnés.

Autres organes sains.

CONCLUSIONS. — 1^o Le cadavre de P. O... porte les traces d'une fracture de la voûte orbitaire gauche avec plaie de la substance cérébrale ;

2^o Ces lésions peuvent avoir été produites par l'introduction dans l'angle interne de l'œil, d'un objet contondant tel que l'extrémité d'un parapluie aiguille. L'instrument a fracturé la voûte orbitaire,

perforé la dure-mère et pénétré à l'intérieur de la substance cérébrale, en suivant une direction oblique de bas en haut et d'avant en arrière.

3° La mort a été le résultat d'une méningite suppurée de la base du cerveau ;

4° On ne constate pas de traces de violences actuellement appréciables, sur les autres parties du corps permettant de supposer qu'il y ait eu lutte.

Obs. 3. — SOCQUET.

Coup de parapluie dans l'œil droit. — Méningite suppurée.

Mort (inédite).

D... reçoit dans l'œil droit un coup de parapluie.

AUTOPSIE. — Les paupières de l'œil droit sont doublées d'une suffusion sanguine, pas de violences actuellement appréciables sur les différentes parties du corps permettant de supposer qu'il y ait eu lutte.

Pas d'épanchement sanguin sous le cuir chevelu, les os de la voûte du crâne ne sont pas fracturés, mais la voûte orbitaire droite présente une fracture d'un centimètre environ de diamètre avec épanchement sanguin. A ce niveau, la dure-mère est déchirée et la substance cérébrale est détruite sur une étendue de 3 centimètres. Au niveau du lobe frontal, on trouve l'hémisphère cérébral droit recouvert de pus, les autres parties de l'encéphale sans lésions ; l'instrument contondant, après avoir contourné le globe oculaire sans l'atteindre, a fracturé la voûte orbitaire et pénétré à l'intérieur de la substance cérébrale en suivant une direction oblique d'avant en arrière et de bas en haut.

Autres organes sains.

CONCLUSIONS. — La mort du sieur D... a été la conséquence d'une méningite suppurée consécutive à une fracture de la voûte orbitaire droite avec lésion de la substance cérébrale ;

2° Les lésions observées peuvent être le résultat d'un coup porté

avec un objet contondant peu volumineux tel que l'extrémité d'un parapluie ;

3° Le coup a été porté suivant une direction oblique, d'avant en arrière et de bas en haut ;

4° On ne constate pas de violences appréciables, sur les autres parties du corps permettant de supposer qu'il y ait eu lutte.

Obs. 4. — SOCQUET.

Coup de parapluie aiguille dans l'œil gauche. — Fracture de la voûte orbitaire. — Méningite suppurée. — Mort (inédite).

Le 20 octobre 1901, F. E... est trouvé mort à son domicile. Le médecin de l'état civil n'ayant pu déterminer la cause de la mort, le corps est transporté à la Morgue. L'autopsie révèle une méningite suppurée de la base consécutive à une plaie pénétrante du crâne par l'orbite. Une enquête est alors ordonnée et révèle que 36 heures environ avant sa mort, F. E... étant ivre, et ayant voulu accoster une femme, celle-ci prise de peur avait donné à l'ivrogne un coup de parapluie, qui avait atteint ce dernier au visage.

AUTOPSIE, le 24 octobre 1903. — Sous la paupière de l'œil gauche, se trouve un très léger épanchement sanguin.

On ne constate pas de traces de violences appréciables sur les autres parties du corps.

Il n'y a pas d'épanchement sanguin dans le cuir chevelu.

A l'ouverture du crâne on constate la présence d'un peu de sang épanché entre les os du crâne et la dure-mère, à la partie inférieure de la région frontale gauche.

La voûte orbitaire gauche est fracturée sur une étendue de 2 centimètres sur 1 centimètre. A ce niveau la dure-mère est déchirée et le lobe frontal gauche du cerveau présente une plaie linéaire de 4 centimètres de longueur avec destruction de la substance cérébrale. Au niveau de cette plaie et sur le chiasma des nerfs optiques on trouve un épanchement purulent ; les méninges sont congestionnées et recouvertes dans la moitié antérieure de l'hémisphère cérébral gauche par une couche de pus.

Les poumons ne sont pas congestionnés, on trouve dans le sommet du poumon gauche, quelques tubercules. Les autres organes sont normaux.

CONCLUSIONS. — Le cadavre de F. E... porte les traces d'une fracture de la voûte orbitaire avec plaie pénétrante de la substance cérébrale.

Ces lésions peuvent avoir été produites par une tige métallique ayant pénétré par l'angle interne de l'œil gauche jusque dans la substance cérébrale.

Avec l'extrémité fine d'un parapluie il est possible de déterminer une lésion analogue à celle constatée sur ce cadavre. Nous avons déjà eu l'occasion deux ou trois fois de constater des lésions analogues produites par pénétration de l'extrémité d'un parapluie aiguille.

La mort est le résultat d'une méningite suppurée consécutive à la fracture du crâne et à la lésion cérébrale.

Obs. 5. — NÉLATON, in DELENS. Thèse de Paris, 1870.

Plaie pénétrante de l'orbite par coup de parapluie.

Camille H..., étudiant en droit, reçoit le 2 janvier 1855 un coup de parapluie sur l'œil gauche.

Pas de perte de connaissance, épistaxis abondante.

Plaie de la paupière inférieure gauche et consécutivement chute de la paupière supérieure droite.

Cicatrisation de la plaie gauche rapide.

Au bout de quelques jours, exophtalmie de l'œil droit. Paralysie de la paupière droite. Diplopie, mydriase. Absence de douleurs et de battements.

Le malade se présente le 3 mars à Nélaton.

Cicatrice linéaire de la paupière inférieure gauche.

L'œil de ce côté est sain.

Œil droit saillant, dépasse de 4 centimètre l'arcade sourcilière, plus chaud que l'œil gauche.

Chute de la paupière supérieure droite, veinules dilatées à sa surface.

Globe oculaire ayant son volume normal.

Pupille largement dilatée.

Strabisme externe, absence de mouvements du globe, diplopie et presbytie de l'œil droit qui avant l'accident était myope.

Santé bonne. Le malade mouche du sang.

Nélaton constate la paralysie de la III^e paire du côté droit.

Soulèvement de l'œil isochrone avec battements artériels. A l'auscultation bruit de souffle presque continu. Par compression de la carotide droite, la saillie de l'œil s'efface presque complètement et le souffle disparaît.

Epistaxis fréquentes.

Nélaton cherchant à se rendre compte du mécanisme de la lésion supposa que le bout de parapluie pénétrant par la plaie de la paupière inférieure gauche, avait traversé le corps du sphénoïde et lésé la carotide interne droite dans le sinus caverneux.

Il arriva à reproduire la lésion sur le cadavre : cheville de bois pénétrant par la paupière inférieure traversant le corps du sphénoïde et comprenant l'artère carotide interne dans le sinus caverneux. (Pièce conservée au musée Dupuytren).

Nélaton conclut à la présence d'un anévrysme artério-veineux de la carotide interne dans le sinus caverneux.

Mort subite le 11 avril à la suite de plusieurs épistaxis abondantes.

AUTOPSIE faite par Sappey. — Cerveau et cervelet normaux.

Sinus de la dure-mère renfermant peu de sang au niveau de la paroi externe du sinus caverneux droit, adhérences des méninges et petit noyau de substance cérébrale ramollie.

Apophyse clinéoïde antérieure droite plus volumineuse que celle du côté gauche. En ouvrant le sinus droit, on trouve la III^e paire altérée au niveau de la paroi et on constate la réduction de son névrième.

Au sommet de l'orbite, traces d'une fracture comminutive consolidée avec petite esquille mobile.

Dans le sinus sphénoïdal gauche, polype muqueux, la cloison du sinus est détruite en un point.

Le sinus sphénoïdal droit communique largement avec le sinus caveux et on trouve dans la paroi externe de ce sinus une esquille aplatie qui paraît appartenir à la paroi du sinus sphénoïdal repoussée en arrière et en dehors.

Carotide interne complètement divisée dans l'intérieur du sinus.

Mort amenée par hémorrhagies dues à la communication du sinus caveux avec le sinus sphénoïdal, lui-même en communication avec les fosses nasales.

Les lésions constatées à l'autopsie ont été :

Les fractures multiples du sommet de l'orbite avec esquilles en partie consolidées.

Les fractures des parois et de la cloison des sinus sphénoïdaux.

La déchirure du sinus caveux du côté droit.

La rupture de la carotide interne dans ce sinus.

La dilatation de la veine ophtalmique et de ses branches dans l'orbite.

La destruction du III^e, les autres nerfs crâniens intacts.

Obs. 6. — GABORIAU. *Gaz. méd. de Nantes*, 9 avril 1885, n^o 6.

Coup de parapluie dans l'orbite. — Méningo-encéphalite. — Mort.

R... Marie, fille publique, 49 ans, entre le 13 janvier 1885 dans le service du D^r Cochard, paraît en état complet d'ivresse. D'après les renseignements, aurait été frappée à l'œil gauche d'un coup de parapluie dans la soirée du dimanche 12 janvier.

A la paupière supérieure gauche, partie supérieure et interne, une plaie de 15 millimètres de longueur, obliquement dirigée de haut en bas et d'avant en arrière.

Forte ecchymose. L'œil ne paraît pas atteint.

Le 14 janvier, la malade n'a pas repris connaissance. Oppression, respiration pénible et fréquente, pouls très faible, paraît lent. Contracture des membres supérieurs, courte durée de cet état et résolution. Pas de paralysie des membres, mais paralysie du sphincter de

la vessie. Sensibilité semble intacte ; pas de nausées ni de vomissements, pas de selles depuis son entrée. La malade succombe à 2 heures de l'après-midi.

AUTOPSIE faite par le D^r Laënnec. — Extérieurement plaie à l'angle interne de la paupière supérieure gauche ; longueur 15 millimètres, directement oblique de bas en haut. Ecchymose sous-conjonctivale ; l'œil est sain.

Méninges. — Sur l'hémisphère gauche, dans toute la partie antérieure jusqu'au niveau du sillon de Rolando, épaissement et ramollissement des méninges qui sont de couleur jaune verdâtre et infiltrées de pus. La période de suppuration était commencée. Rien sur l'hémisphère droit.

Cerveau. — Ramollissement de la pulpe cérébrale au niveau du lobe frontal gauche, principalement à la face inférieure ; s'étend aussi sur le lobe droit. La substance cérébrale est réduite en une bouillie jaunâtre d'aspect purulent. Au milieu de cette bouillie on trouve un fragment d'os.

Voûte orbitaire. — Fracture par enfoncement de la paroi supérieure, soulèvement des fragments du côté de l'encéphale, la fracture siège vers la partie moyenne de la paroi supérieure de la voûte.

Poumons. — Pneumonie hypostatique.

Foie. — Gras.

Utérus. — Volumineux.

Ligaments larges. — Un foyer purulent à droite. La malade avait été soignée récemment pour de la vulvo-vaginite.

Obs. 7. — BOUTON fils (de Besançon). *Ann. d'Hyg.*,
Paris, 1889, t. XXI, p. 77-81.

Coup de parapluie dans l'orbite.

Le 9 juillet 1889, vers 9 heures du soir, altercation entre deux individus en état d'ivresse. L'un d'eux, G..., avait d'un coup de poing renversé son adversaire qui, sans lâcher son parapluie qu'il tenait à la main, se releva d'un bond et se servit de ce parapluie

pour porter à G... un coup qui l'atteignit au niveau de l'œil gauche. G... roule à terre sans connaissance.

Le Dr Ledoux, qui est appelé, constate les symptômes suivants : Perte de sang par le nez et la bouche. Vomissements de matières alimentaires. Expiration rare et irrégulière. Le pouls petit, faible et lent. Peau froide. Les yeux immobiles sous les paupières fermées. Grincement des mâchoires serrées les unes contre les autres. Anesthésie complète de tout le corps, les membres étant en résolution. Issue des matières fécales.

Vers minuit, circulation et respiration deviennent plus régulières.

Le malade s'agite un peu et prononce de vagues paroles.

La blessure consistait en une plaie contuse de la paupière supérieure gauche assez grande pour laisser pénétrer l'extrémité du doigt. Un stylet pénétrait entre le globe de l'œil et la paroi de l'orbite et arrivait sur la paroi où l'os se trouvait à nu et irrégulier. De la plaie sortait un mélange de sang et de pulpe cérébrale, le blessé fut transporté à l'hôpital.

10 juillet. — Etat s'aggrave. Vomissements, délire, agitation violente, paroles incohérentes. Toute paralysie avait disparu.

En raison des troubles généraux on n'a pu constater s'il existait de l'amaurose ou des troubles de l'odorat.

11. — 29 heures après l'accident, mort avec tous les signes de méningo-encéphalite suraiguë.

AUTOPSIE le 13. — Aspect extérieur : on remarque d'abord vaste zone ecchymotique comprenant la face, le cou et le tiers supérieur du thorax, aussi bien en avant qu'en arrière.

Sur la paupière gauche, au niveau de son tiers interne, à 1 centimètre du grand angle de l'œil, se trouve une petite plaie contuse à bords très irréguliers, d'une étendue de 1 centimètre dans tous les sens. Dans l'œil gauche, légère ecchymose sous-conjonctivale.

Du côté des os de la face, on ne trouve pas de lésions de l'os unguis ni de la branche montante du maxillaire, mais la partie postérieure de la lame criblée de l'ethmoïde est enfoncée et esquilleuse.

Le globe de l'œil est intact.

Méninges. — Hyperhémie considérable de la pie-mère, sous les

membranes, vaste suffusion sanguine. Toute la base du cerveau est envahie par une suppuration qui se propage jusqu'au niveau du cervelet et qui suit le trajet des plexus choroïdes pour remonter vers les ventricules. La substance cérébrale ne présente pas dans sa texture d'autres altérations que celles produites par l'instrument pénétrant et que nous allons examiner.

Après avoir produit la plaie signalée sur la paupière supérieure gauche, le bout de parapluie avait rasé la paroi interne de l'orbite pendant 1 à 2 centimètres et pénétré dans le crâne en perforant la partie postérieure de la lame criblée de l'ethmoïde, déchiré le bord interne de la face inférieure du lobe frontal gauche, au niveau de la circonvolution la plus interne de ce lobe ou première circonvolution frontale et immédiatement en dedans du lobe olfactif. Puis il avait traversé la scissure interhémisphérique et pénétré directement dans le lobe frontal droit au niveau de la circonvolution la plus interne de ce lobe, il s'était enfoncé dans la substance cérébrale, à une profondeur de près de 4 centimètres, en se dirigeant en haut et en arrière en produisant une dilacération de la substance blanche près des noyaux gris corticaux. Les sinus de la dure mère n'avaient pas été lésés et le bout de parapluie était passé au dedans de la troisième circonvolution frontale gauche, ce qui explique la conservation de la parole chez le blessé. De même il est très probable que la paralysie subite qui s'est produite au moment de l'accident était consécutive à la compression traumatique exercée au niveau des noyaux gris centraux.

Le parapluie qui a produit la blessure est un parapluie de femme, très léger ; son bout inférieur présente une longueur de 8 à 9 centimètres et se trouve garni à son extrémité d'une virole de cuivre de 1 centimètre de diamètre.

Ce bout inférieur a dû pénétrer presque en entier dans l'orbite et le coup a dû être porté un peu obliquement de gauche à droite et d'avant en arrière.

La mort a été le résultat de la gravité de la blessure, des désordres centraux produits et de la méningo-encéphalite.

Obs. 8. — DESCOUT. *Ann. d'Hyg.*, 3^e série, XXI, 1889, p. 80.

Coup de parapluie dans l'orbite. — Mort.

Enfant ayant reçu d'un de ses camarades un coup de parapluie dans l'œil. Mort quelques jours après. Méningo-encéphalite. L'autopsie démontra qu'un fragment d'une baleine de parapluie longue de 7 centimètres avait pénétré par une très petite plaie inférieure en arrière du globe oculaire et s'était enfoncé de 5 centimètres environ dans la substance cérébrale, déterminant une méningo-encéphalite mortelle.

Obs. 9. — POPE. *Lancet*, juin 1886, p. 1158.

Blessure de l'orbite gauche par un instrument piquant suivie d'aphasie (bout de parapluie).

1^{er} janvier 1886. — Le Dr Pope reçoit la visite d'un homme de 37 ans, qui venait de recevoir une demi-heure auparavant, dans une querelle, un coup de pointe de parapluie dans l'œil gauche. Le malade était un alcoolique qui avait eu l'année précédente une attaque de delirium tremens. Vomissements. Incision de la paupière supérieure ; l'examen prudent de la blessure ramène des fragments de la voûte orbitaire. Aucune paralysie à ce moment.

2. — Amélioration sensible, les vomissements ont cessé, le pouls est de 100. Ecchymose considérable de l'œil. Mais bientôt le délire s'installe, le malade ne reconnaît personne, cet état est surtout accentué la nuit.

Anurie. Le sondage ramène un peu d'urine qui ne contient ni albumine ni sucre. Les jours suivants l'état du malade s'améliore, le pouls est à 80° ; l'œil est dans sa position normale, il n'y a pas de paralysie de la face ni du tronc. Le 6 janvier le malade présenta des crises de convulsions cloniques et brusques avec perte de connaissance. La langue peut être tirée droite. Mais au soir il essaye de parler, il bredouille et sa réponse à tout est oui, qu'il répète souvent, ou non ; il était incapable d'écrire ; il est probable que le coup avait pénétré dans le voisinage de la circonvolution de Broca.

Obs. 10. — POLAILLON et POIRIER. *Bulletin de l'Académie de médecine*, séance du 4 août 1891.

Perforation de la cavité orbitaire par l'extrémité d'un parapluie. — Plaie du cerveau. — Large ouverture dans la région frontale avec la gouge et le maillet. — Guérison. — Présentation de l'opéré.

Le 10 juillet, dans le cours d'une dispute G... aurait reçu un violent coup sur la nuque pendant qu'il tenait à la main un parapluie, dont l'extrémité ferrée était tournée du côté de son visage. Le coup de la nuque le fait tomber en avant et la pointe du parapluie pénètre profondément dans l'orbite gauche.

Aussitôt une hémorrhagie abondante se produit. Ni le blessé ni les assistants ne peuvent retirer le parapluie enfoncé dans l'orbite et dans le crâne.

Il est amené dans mon service de la Pitié, soutenu par deux personnes mais marchant avec difficulté. Ses deux mains soutenant l'extrémité libre du parapluie.

L'interne de garde fut obligé de déployer un effort assez considérable pour retirer le parapluie ; et, pendant cette manœuvre, il sentit nettement le craquement des esquilles osseuses. D'après lui, le parapluie était dirigé d'avant en arrière, de bas en haut, et un peu de gauche à droite vers le côté externe de l'orbite. Il s'était enfoncé à une profondeur de 5 centimètres.

M. Poirier appelé pendant mon absence, constata tous les symptômes d'une lésion cérébrale accompagnée de compression. Coma. Respiration stertoreuse. Pouls lent et intermittent.

Il résolut d'intervenir aussitôt pour retirer les esquilles sans doute enfoncées dans l'épaisseur du lobe frontal, pour évacuer l'épanchement et pour tarir la source de l'hémorrhagie.

Un grand lambeau frontal à base sourcilière fut rabattu, et un morceau de l'os frontal, de la grandeur d'une pièce de cinq francs, fut détaché avec le ciseau et le maillet. Le rebord orbitaire fut respecté.

Le sinus frontal, peu développé ne fut point ouvert.

Le cerveau proéminait fortement dans la plaie osseuse et empê-

chait le doigt de s'enfoncer par l'ouverture du frontal pour l'explorer. La dure-mère fut incisée et rabattue. Une certaine quantité de sang et de liquide céphalo-rachidien fut évacuée.

Ayant alors introduit deux doigts dans la brèche osseuse, M. Poirier put soulever le lobe frontal et apercevoir la perforation de la voûte orbitaire, bien qu'elle siégeât tout à fait à la partie postérieure, près de la petite aile du sphénoïde. Cinq esquilles fichées dans la face inférieure du lobe frontal purent être ainsi retirées, avec une certaine quantité de substance cérébrale détachée par le traumatisme.

Une artériole cérébrale qui donnait un jet de sang fut liée avec un fil de catgut. La cavité de l'orbite fut nettoyée ; les débris du globe oculaire furent énucléés. Enfin M. Poirier craignant que quelques germes infectieux n'eussent été introduits avec le bout de parapluie, plaça dans la plaie frontale un drain dont l'extrémité ressortait par l'orbite.

Dans les heures qui suivirent l'opération, le blessé reprit connaissance. La respiration cessa d'être stertoreuse, le pouls devint moins irrégulier.

Le lendemain, je ne constatai qu'un peu d'hébétude. La parole était facile ; et le malade répondait bien aux questions. Il n'y avait ni hémiplegie partielle ou totale, ni paralysie quelconque. Le drain qui traversait toute la plaie fut enlevé et remplacé par deux drains debout, l'un dans la plaie orbitaire, l'autre dans la plaie frontale. Une injection phéniquée fut faite dans la plaie, d'abord tous les deux jours. Le drain frontal fut enlevé le huitième jour, et le drain orbitaire le douzième jour. La guérison s'est faite sans élévation de température.

Dans cette observation, deux points sont à retenir :

1^o La voie frontale prise par M. Poirier pour arriver à explorer le lobe frontal jusqu'au fond de l'orbite. C'est la première fois, à notre avis, que cette voie a été suivie. Elle nous paraît être la seule à conseiller dans des cas analogues ;

2^o En second lieu, c'est l'absence de tout phénomène consécutif à la lésion cérébrale et à la perte de substance du cerveau. L'olfaction

est égale à droite et à gauche, rien dans la parole, dans l'intelligence, dans la sensibilité, ni dans les mouvements, ne révèle la lésion qui a été produite.

Obs. 11. — Le Havre, 12 septembre 1905.

Coup de parapluie dans l'orbite. — Mort (inédite).

M. E..., imprimeur, eut une altercation avec trois soldats. Quelque temps après, l'imprimeur se retrouve en présence de l'un des soldats. Comme il s'avancait vers lui, le militaire qui tenait en mains le parapluie d'un civil le plaça devant lui. M. E..., vint en quelque sorte s'enferrer contre l'extrémité du parapluie qui lui pénétra dans l'orbite et la boîte crânienne.

M. E... décéda quelques heures après sans avoir repris connaissance.

Obs. 12. — HART ERN. *Lancet*, 1862, t. I, p. 271.

*Pénétration dans l'orbite de la monture fourchue
d'un parapluie. — Guérison.*

Richard I..., jeune garçon, dans une querelle, reçoit au niveau de l'orbite gauche, la monture fourchue en fer d'un parapluie.

Epanchement sanguin assez considérable, exophtalmie, tumeur pulsatile.

Ligature de la carotide primitive. Guérison.

Obs. 13. — JOHN FRANCE. *Guys hospital reports*,
1855, t. I, série III.

Plaie pénétrante de l'orbite par coup de parapluie. — Guérison.

Christina D..., 38 ans, entre à Guys hospital le 4 octobre 1853.

Elle a reçu il y a huit jours un coup de parapluie dans l'orbite du côté gauche.

Ecchymose, exophtalmie, inflammation et œdème de la paupière supérieure gauche.

Chémosis, immobilité du globe oculaire, diminution de la vision.

Pulsations anormales au niveau du globe, et dilatation des veines au voisinage de l'œil.

Tumeur anévrysmale pulsatile de l'orbite, ligature de la carotide suivie de guérison.

Obs. 14. — SOCQUET. *Annales d'Hygiène publique et de médecine légale*, 1902.

Mort par blessure accidentelle de l'œil sans lésion des paupières.

En novembre 1902, un nommé R... était inculpé de meurtre sur la personne de la dame G...

Voici les faits qui permirent de poser l'inculpation :

Mme G... était venue rendre visite à son ami M. R... alors malade, elle se serait assise au pied du lit. A un moment donné, cette dame aurait demandé à son ami de lui prêter une somme de cent francs, celui-ci aurait étendu la main vers sa table de nuit placée à sa droite, du même côté que la dame G... à l'effet d'y prendre un carnet de chèques. Par mégarde, il aurait fait tomber sur le sol un revolver placé dans une gaine non fermée ; dans la chute le revolver serait sorti de sa gaine et un coup de feu serait parti atteignant mortellement à la tête Mme G...

MM. Socquet et Gastine Renette furent chargés de procéder à l'autopsie.

AUTOPSIE. — On ne constate aucune trace de violences permettant de supposer qu'il y a eu lutte.

Les paupières de l'œil droit sont doublées d'une suffusion sanguine, elles ne présentent aucune lésion, à l'exception d'une légère érosion de 2 millimètres au niveau du tiers externe du bord libre de la paupière supérieure, pas de traces de tatouage sur la face au niveau de l'œil droit.

Le globe de l'œil est vidé, sur la partie externe de la sclérotique se trouve une petite plaie circulaire de 7 à 8 millimètres de diamètre correspondant à l'orifice d'entrée d'une balle de revolver. Cette balle a perforé la voûte orbitaire, traversé la partie antérieure de l'hémi-

sphère cérébral droit, a fracturé le pariétal et perforé le cuir chevelu. La direction suivie par la balle a donc été oblique d'avant en arrière et de bas en haut. Sur le pariétal droit, l'orifice de sortie est circulaire et mesure 12 millimètres de diamètre, de cet orifice partent trois lignes de fractures allant se terminer à la bosse pariétale gauche, au rocher et à la voûte orbitaire droite.

Epanchement sanguin sous le cuir chevelu, l'hémisphère cérébral droit est recouvert de sang. Dans le trajet parcouru par la balle, la substance cérébrale est détruite, on y trouve quelques petites esquilles osseuses provenant de la voûte orbitaire. Les autres portions de l'encéphale, les viscères sont sains.

En résumé, si l'on rapproche ces constatations des déclarations faites par l'inculpé, on constate que la mort accidentelle peut être admise.

Cette hypothèse est rendue plus admissible par la constatation suivante ; à savoir que la balle a pénétré directement dans le globe de l'œil sans intéresser les paupières. La victime aurait donc été surprise par le coup de feu, et non visée, car dans ce cas, elle eut instinctivement fermé les paupières et celles-ci eussent été perforées.

Quant à l'hypothèse de suicide il est impossible d'admettre que la victime se soit tiré un coup de revolver dans l'œil grand ouvert en tenant l'arme à une distance assez éloignée pour expliquer l'absence de tatouage.

Enfin la direction de la balle est en faveur d'un coup parti du sol. M. Gastine Renette examina le revolver et fit des expériences.

CONCLUSIONS. — 1° L'examen du pistolet de R..., les expériences faites pour déterminer les circonstances dans lesquelles le pistolet peut accidentellement faire feu permettent d'admettre la version de l'inculpé qui attribue à la chute de l'arme le départ accidentel du coup qui a tué Mme G... ;

2° La direction suivie par la balle en traversant la tête de la victime peut se concilier avec l'hypothèse d'un coup parti dans les conditions indiquées par R...

Obs. 15. — SOCQUET.

Balle de revolver dans l'œil gauche ayant traversé le cerveau.

Mort (inédite).

ARTOPSIE. — Sur la bosse frontale droite, un peu au-dessus de la partie médiane du sourcil, se trouvent deux petites plaques parcheminées. L'une d'elles mesure 15 millimètres de longueur sur 12 millimètres de largeur, il n'y a pas d'épanchement sanguin sous-jacent ; l'autre, située un peu au-dessus de la précédente, mesure 3 centimètres de diamètre ; elle est doublée d'un léger épanchement sanguin.

Le bord libre de la paupière supérieure gauche présente à sa partie médiane une petite plaie linéaire de 5 à 6 millimètres de longueur ; le globe de l'œil a été perforé, la balle a traversé la voûte orbitaire et a pénétré à l'intérieur de l'hémisphère cérébral gauche en suivant une direction légèrement oblique de gauche à droite et d'avant en arrière.

A l'ouverture de la boîte crânienne, on constate la présence d'un épanchement sanguin abondant recouvrant tout l'hémisphère cérébral gauche ; la balle a traversé le cerveau et nous la retrouvons à la région postérieure du crâne au niveau du pressoir d'Hérophile.

Sous la tente du cervelet, on trouve également un épanchement sanguin assez abondant.

Poumons un peu congestionnés à la base.

Le reste des organes est sain.

CONCLUSIONS. — 1° Le cadavre de C. A... porte à l'œil gauche les traces d'une plaie faite avec une arme à feu telle qu'un revolver ;

2° La balle a perforé le globe de l'œil, fracturé la voûte orbitaire et traversé de part en part l'hémisphère cérébral gauche en suivant une direction légèrement oblique de gauche à droite et d'avant en arrière ;

3° La mort est le résultat d'une hémorrhagie consécutive à la fracture du crâne et à la lésion cérébrale. Les deux petites plaques parcheminées constatées sur la bosse frontale droite peuvent être le résultat de la chute du corps sur un objet contondant ;

4° On ne constate pas de traces de violences sur les autres parties du corps permettant de supposer qu'il y ait eu lutte.

Obs. 16. — MAUCLAIRE et SOCQUET.

Plaie pénétrante du crâne par une balle entrée par l'orbite. — Mort au cours de l'extirpation (inédite).

L..., 32 ans, entre à l'Hôtel-Dieu, salle Saint-Landry, n° 39, le 25 juillet 1905, pour deux plaies par balles qu'il a reçues la veille. On sent une des balles derrière la branche montante du maxillaire inférieur à gauche. L'autre balle est entrée par l'orbite gauche à sa partie interne. Le globe de l'œil est intact, il n'y a aucune paralysie oculaire, mais la paupière est très tuméfiée. Le malade a saigné du nez assez abondamment. Il n'a aucun symptôme cérébral. Pas de fièvre, le pouls est normal.

La radiographie est faite par M. Infroit. On croit que la balle après avoir traversé l'orbite est entrée dans la fosse nasale gauche, car on la voit au-dessous du rebord orbitaire.

Opération le 1^{er} août 1905. — Ablation de la balle rétro-maxillaire, puis incision le long du bord interne de l'orbite. Exploration de l'orbite. On ne sent pas la balle. Effondrement léger de l'os unguis et de l'os planum pour explorer la fosse nasale gauche. En effet, la balle paraissait être tout contre.

A ce moment, congestion veineuse de la face et mort subite. Je fais la respiration artificielle pendant 10 minutes, puis la trachéotomie sans résultat. Au bout de 25 à 30 minutes, je pratique le massage du cœur par la voie transdiaphragmatique, mais sans résultat.

AUTOPSIE. — Sur la paupière supérieure gauche, au niveau du tiers interne, petite cicatrice d'une plaie par arme à feu. Au niveau de l'angle interne de l'œil gauche petite plaie chirurgicale de 3 centimètres de longueur. A l'ouverture du crâne, on constate de la congestion des méninges, la voûte orbitaire gauche est fracturée et la balle a pénétré d'un centimètre à l'intérieur de la substance cérébrale, où nous la retrouvons, dans la région antérieure de l'hémisphère cérébral gauche.

Poumons congestionnés avec quelques tubercules, le cœur est vide. Pas d'ecchymose sous-pleurale et sous-péricardique, estomac vide, le reste des organes est sain.

Obs. 17. — JONES. *Lancet*, 1883; t. I, p. 11.

Plaie pénétrante de l'orbite et du cerveau par balle de revolver.

Il s'agit d'un domestique qui en maniant un revolver a reçu une balle dans l'orbite. Convulsions, auxquelles succède un état de collapsus, et la mort survint le lendemain.

AUTOPSIE. — La prunelle de l'œil est détruite, et à la jonction de l'ethmoïde et de l'arête du sphénoïde on trouve un orifice irrégulier qui se continue avec un large trajet dans la masse des circonvolutions cérébrales, le trajet de la balle était rempli de sang, et la balle était accompagnée de débris osseux. L'hémorragie était étendue aux parties voisines des ventricules.

Obs. 18. — GÉRARD MARCHANT. *Bulletin de la Société clinique*, 1887, p. 187.

Plaie pénétrante de l'orbite par balle de revolver. — Mort.

Coup de revolver dans l'orbite Paralyse corticale. Hémiplegie faciale et monoplégie brachiale. Trépanation post-mortem. Autopsie.

Obs. 19. — RONCALI. In CHIPAULT, *Etat actuel de la chirurgie nerveuse*, t. III, Italie, obs. XI.

Fracture de la région orbitaire gauche par coup de revolver. — Mort.

H..., 24 ans. Fracture de la région orbitaire gauche à la suite de coup de revolver.

Plaie à la base des lobes frontal et temporo-sphénoïdal gauches.

20 minutes après l'accident, ablation des parties osseuses dilacérées et en particulier de celles enfoncées dans la substance cérébrale.

Mort de méningite le cinquième jour.

Obs. 20. — DURET. *Journ. de Soc. méd. de Lille*, 1899, I, p. 304.

Plaie pénétrante du crâne par balle de revolver. — Accidents tardifs nécessitant intervention, six mois après abcès cérébral. — Mort.

Obs. 21. — PEAN. *Soc. savantes*, 28 novembre 1893.

Plaie pénétrante de l'orbite par balle de revolver. — Guérison.

Enfant de quatre ans et demi reçoit une balle de revolver qui traverse le globe oculaire.

Vision abolie à droite, céphalée, fièvre et plus tard, parésie faciale gauche et paralysie flasque absolue du membre supérieur gauche, parésie du membre inférieur gauche.

Plus tard, accès d'épilepsie jacksonnienne.

Ouverture du crâne au niveau de la partie supérieure de la région rolandique. Incision de la pie-mère. Extraction de 200 grammes de pus, lavage de la cavité purulente. Drainage. Suture.

Quelques jours après, rétablissement des mouvements des membres. Plus de crises d'épilepsie.

Guérison complète.

Obs. 22. — HUTCHINSON. *Opht. Hosp. report*. London, 1871, 3, VIII, 498-502.

Plaie pénétrante de l'orbite par balle avec fracture de l'orbite. — Mort.

Obs. 23. — DARTIGUES. *Société anatomique*, 17 avril 1896.
Musée Dupuytren, n° 248.

Fracture de la voûte orbitaire par balle de revolver. — Tentative de suicide. — Mort deux jours après.

Individu s'étant tiré dans un but de suicide une balle de 8 millimètres. Pas de perte de connaissance au moment et aucun signe consécutif ni troubles de la parole, ni contractures, ni épistaxis, seulement perte totale de la vision à droite. Ecchymose et œdème con-

sidérable de la paupière supérieure, protrusion de l'œil. Ce n'est que parce qu'il croit la balle très accessible derrière la paupière que notre maître, M. Polaillon, se décide à intervenir le troisième jour après l'entrée du malade.

Une incision de 3 centimètres est faite au niveau du sillon orbito-palpébral supérieur, et permet au doigt de percevoir une fracture de la voûte orbitaire ; un peu de substance cérébrale s'écoule alors, coïncidant avec une alerte chloroformique et des convulsions légères du membre supérieur gauche. Le malade meurt deux jours après de méningo-encéphalite.

L'autopsie a fait constater un épanchement sanguin sous-durémérien au niveau de la bosse orbitaire et une fracture de la voûte avec fragment osseux des dimensions d'une pièce de deux francs.

La balle est en vain cherchée dans le cerveau, qui présente seulement de l'attrition de la substance cérébrale au niveau des lobes frontaux.

L'énucléation de l'œil est alors pratiquée et permet d'y trouver la balle avec deux petits fragments osseux qu'elle y a entraînés, elle occupe le côté nasal du globe oculaire.

La balle a donc suivi ce chemin. Entrée au niveau de la région temporo-orbitaire, elle a longé parallèlement l'apophyse zygomatique, pénétré dans la cavité de l'orbite, fracturé la voûte, et, ayant ricoché à ce niveau, est venue s'enfoncer dans le globe oculaire par son côté nasal.

Obs. 24. — Musée Dupuytren, n° 268. *Ecole pratique*, 1896.

Fracture du crâne par coup de feu. — La balle est logée dans l'orbite droit.

Obs. 25. — BERGMANN. *Deutsche med. Woch*, n° 14, 1902.

Balle intra-crânienne. — Tentative d'extraction après radiographie. — La balle n'est pas retrouvée par Bergmann (Résumée). In thèse Lafoy, obs. XX.

Un homme reçut une balle de revolver 6 millimètres à l'angle in-

terne de l'œil. Nettoyage de la plaie et pansement. L'œil du côté atteint est frappé de cécité. La pupille ne réagit plus. L'opération de Krœnlein permet d'explorer l'orbite jusqu'à la bandelette optique. Malgré les recherches, le projectile n'est pas retrouvé, et pourtant la radiographie l'avait révélé nettement dans cette région. L'amaurose persista.

Obs. 26. — GESCHWIND et BERGER. *Bull. Soc. chir.*, 1887, p. 592.

*Méningo-encéphalite diffuse survenue 4 ans après une blessure
du cerveau par arme à feu. — Mort.*

Le docteur Geschwind en faisant l'autopsie d'une fille publique morte de méningite trouve à l'ouverture du crâne une couche de pus recouvrant les hémisphères cérébraux et découvre une balle de la grosseur d'un gros pois logée dans la fosse occipitale supérieure gauche entre les méninges et l'os.

Du point où se trouvait la balle partait une cicatrice qui traversait la surface inférieure du cerveau pour venir aboutir au-dessus du chiasma optique. Pas de trace apparente de fracture de l'orbite. Aucune cicatrice apparente de la peau de l'orbite, même à la loupe. En recherchant dans les antécédents de la malade, on découvrit que 4 ans auparavant elle avait reçu une balle de revolver dans la région orbitaire ; qu'elle avait traîné la jambe et s'était servi difficilement du bras de ce côté pendant quelques mois : mais que le tout s'était assez bien remis.

Obs. 27. — SERRIER. *Mémoire sur la nature, les complications et le traitement des plaies d'armes à feu.* Cas rapp. par BERTHERAND, *Anal. d'ocul.*, XXV.

Soldat du camp de Bouffarick, tué par une balle qui avait frappé le globe oculaire droit, s'était glissée entre lui et la paupière supérieure pour perforer l'orbite entrer dans le crâne et désorganiser le lobe antérieur de l'hémisphère cérébral droit.

Obs. 28. — COCKS. *N. York eye et ear. infirm. rep.*, 1898, VI-7.

Coup de feu dans l'orbite suivi de cécité. — Mort. — Autopsie.

Obs. 29. — SWASEY. *Boston M. a. S. J.*, 1901, CXLIV, 230-34.

Destruction de l'œil gauche et du lobe frontal par l'explosion d'un coup de feu.

Obs. 30. — FISCHER. In Dict. DECHAMBRE.

Choc par projectile de sàrbacane. — Fracture de la voûte orbitaire. — Mort.

Enfant de 2 ans, phlegmon de l'orbite, méningite et mort le deuxième jour.

AUTOPSIE. — Abscès multiples de l'orbite et du cerveau, pachyméningite hémorragique, abcès multiples des poumons, muscles pectoraux, reins, rate.

L'examen bactériologique révèle des cocci analogues aux staphylocoques.

Obs. 31. — JAEGER. *Arch. d'ophthal.*, 1886, cité in thèse BESNARD, 1885-86.

Tuyau de pipe dans l'orbite.

Tuyau de pipe pénétrant, à la suite d'une chute, dans l'orbite en passant entre la paupière supérieure et le bulbe.

Immédiatement après l'accident on ne remarqua ni sur l'œil, ni sur les paupières aucune blessure notable.

Le corps étranger resta dans l'orbite pendant une année sans qu'on le reconnut.

Obs. 32. — MAKENZIE. *Traité des maladies des yeux*, p. 12, obs. 30, traduct. de LAUGIER et RICHELOT.

Tuyau de pipe enfoncé dans l'orbite. — Mort.

Jeune homme de 15 ans, Michaël W..., reçoit dans l'œil la pointe d'une pipe en terre.

La plaie semble très profonde. Vers le neuvième jour après l'accident, frissons et fièvre, céphalée violente surtout occipitale, délire, auquel succède fièvre et excitation.

Le onzième jour, rares intervalles de lucidité ; douleurs intolérables, pouls 140, petit irrégulier.

Mort le douzième jour.

AUTOPSIE. — Enveloppes du cerveau légèrement injectées, la masse cérébrale semble intacte.

Un peu d'opacité de la dure-mère dans la portion qui recouvre le sinus caverneux gauche.

A l'ouverture du sinus, on trouve, un morceau de tuyau de pipe long d'un pouce, entre le nerf abducteur et l'artère carotide interne.

Il n'y a pas de pénétration de la dure-mère, pas de fracture de la voûte orbitaire.

Le tuyau de pipe avait passé sous cette voûte et était entré dans le sinus caverneux par la fente sphéno-orbitaire.

La carotide interne, légèrement rétrécie, est cependant perméable.

Obs. 33. — FRITZ. *Bulletin Société anatomique*, 1859, 2^e série, t. IV, p. 325.

Fracture de l'orbite. — Pénétration dans le cerveau d'un tuyau de pipe.

Enfant de 2 ans. Reçoit dans l'œil, le 7 août 1859, un tuyau de pipe qui lui pénètre la paupière supérieure gauche sans blesser l'œil et sans donner lieu à accidents cérébraux immédiats. Plaie fistuleuse qui se cicatrisa un mois après, après la sortie d'un éclat du tuyau de pipe resté dans l'orbite.

Peu de jours après, abattement et vomissements.

Entre le 30 septembre dans le service de M. Guersant. Soif inextinguible. Evacuations involontaires. Hyperesthésie généralisée. Cris incessants. Fièvre élevée sans frissons. Apyrexie le matin. Tremblement de la mâchoire inférieure, grincement de dents, finalement, somnolence. Convulsions chroniques générales. Mort le 2 octobre.

AUTOPSIE. — A 5 millimètres en avant du trou optique, on trouve

une perforation ovulaire, entourée d'un tissu analogue à des bourgeons charnus, par lequel l'arachnoïde adhérerait à la dure-mère.

Lobe cérébral antérieur du même côté, transformé en un énorme abcès, méningite généralisée en partie suppurée.

Obs. 34. — *Lancet*, London, 1831-1832, p. 715.

Plaie pénétrante de l'orbite par tuyau de pipe dans le sinus caverneux. — Mort.

Obs. 35. — MICHELSON. *Berlin. klin. Woch.*, 1870, VII, 136.

Coup de baïonnette dans la profondeur de l'orbite gauche. Perforation des sinus. — Guérison.

Obs. 36. — GUTHRIE. *Lectures on the operation of the eye*, p. 146, London, 1823, in HAMBARTZOUIMIAN, obs. XVI.

Coup de baïonnette dans l'orbite. — Mort.

Soldat reçoit un coup de baïonnette dans l'orbite sans lésion de l'œil.

Symptômes insignifiants pendant trois jours. A ce moment, exophthalmie, inflammation de l'œil. Chémosis, vision troublée. Douleur excessive à la pression de l'œil. Délire.

Le quatrième jour, ouverture spontanée d'un abcès de la paupière inférieure. Gangrène de la cornée. Aucune amélioration. Coma et mort.

Obs. 37. — SOURIER. *Gazette des Hôpitaux*, 1863, n° 147, p. 586, *Coup de baïonnette dans l'orbite. — Paralysie des quatre membres, du rectum, de la vessie. — Antiphlogistiques puissants. — Médication tétanique à haute dose. — Electricité par induction. — Guérison incomplète.*

V..., 26 ans, fusilier au 45^e régiment. Le 11 janvier 1863, coup de baïonnette à l'arcade sourcilière droite. Après le coup il est tombé,

mais n'a pas perdu connaissance. Quand il a voulu se relever, il était paralysie des quatre membres.

On constate : plaie continue d'un diamètre d'une pièce de 5 francs. Décollement du périoste, pas d'esquilles, infiltrat de la paupière. Pas de coma, pas de troubles de l'intelligence ni des sens. Résolution des quatre membres, sauf membre supérieur gauche, il peut remuer le bout des doigts.

Traitement : réunion de la plaie, saignées, sangsues à la mastoïde. Le malade se rétablit peu à peu, la mobilité revient dans les membres mais incomplètement. Sortie le 14 mai.

D'après Sourier, il semble que l'on doive mettre les troubles observés sur le compte de la commotion cérébrale et qu'il n'y ait eu aucune lésion cérébrale.

Obs. 38. — Compiègne, 8 novembre 1905.

Coup de fourreau de baïonnette dans l'orbite. — Mort. (inédite).

Le soldat P..., de la section hors rang, était dans l'armurerie de la caserne du 54^e d'infanterie où il maniait des armes avec un ouvrier armurier de la 11^e compagnie, nommé V...

Ce dernier se trouvait derrière P... et tenait à la main un fusil muni de sa baïonnette pourvue du fourreau. Tout à coup P... se retourna brusquement et le fourreau de la baïonnette l'atteignit au niveau de l'orbite.

Le blessé fut conduit à l'infirmerie et après un premier pansement transporté à l'hôpital où il mourut quelques instants après son arrivée.

Obs. 39. — DESMARRES. *Traité des maladies des yeux*, t. III, p. 254.
in HAMBARTZOUMIAN, obs. X.

Coup de lance dans l'orbite. — Mort.

Blessure du sourcil gauche. Epanchement sanguin, probabilité de pénétration d'un morceau de bois à travers l'orbite.

Henri II, roi de France, après avoir été frappé d'une lance, au

cours d'un tournoi, eut la peau déchirée depuis le sourcil jusqu'à l'angle externe de l'œil gauche et mourut le 11^e jour bien qu'aucune fracture n'ait été constatée.

Ambroise Paré trouva, à l'ouverture de la tête, un épanchement de sang entre la dure-mère et la pie-mère au-dessous de la partie moyenne de l'occipital. La substance cérébrale, dans ce point, était altérée dans sa couleur et dans sa consistance.

« Montgomery oublia de jeter à l'instant, selon l'usage, le tronçon demeuré dans sa main, il en frappa involontairement le casque du roi, lui releva la visière et lui fit entrer un éclat de bois dans l'œil... Tous les secours de l'art furent inutiles, le bois avait pénétré dans la cervelle » (Michelet, *Histoire de France*).

Obs. 40. — AMBROISE PARÉ, cité par BOYER, in *Traité des maladies chirurgicales*, t. V, p. 83.

Plaie pénétrante de l'orbite par fer de lance.

François de Lorraine de Guise reçut devant Boulogne un coup de lance au-dessus de l'œil qui, se dirigeant obliquement sortit de l'autre côté entre la nuque et l'oreille.

Le fer de la lance et une portion du bois qui fut rompu demeurèrent dans la plaie.

On arracha avec peine ce corps étranger en se servant de tenailles de maréchal, le malade guérit.

Obs. 41. — HORTIUS, cité par DELENS, in *Traité de chirurgie* DUPLAY et RECLUS.

Plaie pénétrante de l'orbite par fer de lance. — Séjour de plus de trente ans dans l'orbite..

Obs. 42. — DIEMERBROECK, 1672. In BEAUMONT, *Lancet*, 1862, p. 627.

Plaie pénétrante de l'orbite par coup d'épée. — Mort.

Cas extraordinaire d'un coup d'épée traversant l'orbite et un des ventricules latéraux et allant ressortir par la suture lambdoïde.

Dans ce cas le malade garda toute sa lucidité d'esprit et un bon état général jusqu'au dixième jour, il fut alors pris de fièvre violente et mourut deux jours après.

Obs. 43. — MAUGRAS. *Seconde période de la Soc. méd. de Paris*, 1798, t. IV, p. 369-372.

Coup d'épée pénétrant dans le crâne par la voûte orbitaire. — Mort.

Obs. 44. — PETER BOREL (de Francfort), 1676, cité par BEAUMONT. *Lancet*, 1862, p. 628.

Plaie pénétrante de l'orbite par coup d'épée.

Coup d'épée dans l'orbite gauche.

Pas de symptômes immédiats et le patient fait deux milles après l'accident.

Le lendemain il meurt.

A l'autopsie on trouve que l'épée avait pénétré dans le cerveau.

Obs. 45. — Obs. de PAMARD fils, citée par DUPLAY. In *Traité de chirurgie* DUPLAY et RECLUS, t. III, p. 390, art. GÉRARD MARCHANT.

Coup de fleuret dans l'orbite.

Pointe de fleuret pénétrant dans la cavité orbitaire entre la paroi externe et le globe oculaire s'insinuant dans la cavité crânienne par la paroi interne de la fente sphénoïdale ; lacéra la partie interne du sinus caverneux, détruisit le pédoncule cérébral et vint fracturer à sa base l'apophyse clinéoïde postérieure.

Obs. 46. — VINCENT (d'Alger). In CHIPAULT, *Etat actuel de la chirurgie nerveuse*, t. III.

Coup de fleuret pénétrant dans l'orbite. — Mort.

Domestique arabe faisant des armes avec le jeune fils de son maître reçoit un coup de fleuret qui pénètre dans le crâne par la partie interne de l'orbite. Lésion apparente minime.

Mort par méningo-encéphalite.

Vincent ajoute qu'un pansement bien fait, au début, aurait évité l'infection.

Obs. 47. -- ALFRED PANCARD. *Gaz. hebdomad.*, 1865, p. 455.

Citée dans la thèse de DELENS, p. 26.

Coup de fleuret pénétrant dans l'orbite du côté droit.

Mort au bout de 75 heures.

On trouve : fracture de l'ethmoïde et de l'apophyse clinéoïde postérieure avec destruction du pédoncule cérébral droit. Le sinus caverneux présente une déhiscence très étendue de sa paroi externe.

La carotide interne est intacte.

Obs. 48. — TEIRLINCK. *Société médicale de Gand.*

Ann. d'ocul., XIV, 1845.

*Observation d'une plaie pénétrante de l'orbite
par le Dr Teirlinck.*

Coup de fleuret déboutonné à l'angle interne de l'œil droit.

Résultat immédiat : affaiblissement léger de la vue.

Epistaxis abondante. Le malade est réveillé la nuit par une douleur vive à la racine du nez. Vision totalement abolie à gauche.

Le lendemain à l'entrée à l'hôpital, on constate : boursoufflement avec ecchymose des paupières et de conjonctive.

Larmolement. Photophobie. Vue intégrale.

A gauche, cécité avec dilatation pupillaire et immobilité.

On reconnaît que l'instrument, ayant pénétré de bas en haut, de dehors en dedans et d'avant en arrière, dans l'angle interne de l'œil droit, avait traversé la paroi interne de la cavité orbitaire de ce côté, les fosses nasales, et leur cloison, ainsi que la paroi orbitaire gauche, et avait atteint le nerf optique de cet œil dans sa portion orbitaire.

Obs. 49. — MASSOT, *J. de méd. chir. phar.*;
Paris, 1780, LIII, 5530-34.

Coup de fourche dans l'orbite. — Mort.

Un individu se blesse avec une fourche qui lui pénètre dans l'orbite au niveau de la paupière supérieure gauche.

Le lendemain le malade présente une attaque épileptiforme, et il succombe le troisième jour présentant des symptômes de méningo-encéphalite.

A l'autopsie on trouva que la voûte orbitaire était fracturée et qu'il y avait communication de la cavité orbitaire avec la cavité crânienne.

Obs. 50. — MACKENZIE, t. I, p. 17 et 18.
In HAMBARTZOUMIAN, obs. V.

Coup de fourche dans l'orbite. — Mort.

Soldat blessé par une fourche à la partie moyenne de la paupière.
Ecoulement faible de sang.

La plaie paraît légère.

Le lendemain soir, convulsions, puis surviennent des vomissements, de l'agitation et du délire.

Le pouls est faible, le malade meurt trois jours après l'accident.

AUTOPSIE. — En incisant la paupière supérieure et l'orbiculaire, on rencontre dans l'orbite une collection purulente circonscrite entre la voûte et l'élévateur de la paupière supérieure. Cette collection communique avec l'intérieur du crâne à travers la voûte orbitaire qui avait été traversée par une des dents de la fourche.

L'œil enlevé on constate que le plancher de l'orbite a été fracturé et enfoncé dans le sinus maxillaire.

Le crâne ouvert, on trouve la dure-mère perforée au niveau de l'ouverture de l'os, elle est altérée en ce point, les fosses cérébrales antérieures du cerveau sont couvertes de pus, les lobes antérieurs du cerveau sont en suppuration, le reste de l'organe est sain. Il est probable que l'enfoncement était dû au choc de la fourche.

Obs. 51. — ARLOING. *Bull. Soc. chirurg. de Lyon*, 1900.
In HAMBARTZOUMIAN (obs. XIII).

Coup de fourche dans l'orbite. — Mort.

Cultivateur, 28 ans, reçoit un coup de fourche dans la région orbitaire externe gauche.

Hémorrhagie immédiate de l'orbite et du nez. Deux heures après l'accident, abolition de la vision à gauche.

Pendant cinq jours pas de symptômes.

Brusquement et sans prodrome le sixième jour, céphalée intense. Vomissements. Raideur de la nuque. Excitation très prononcée. Perturbation du rythme respiratoire.

Le lendemain, contracture musculaire, bientôt suivie de paralysie, coma et mort, 48 heures après le début des accidents.

AUTOPSIE. — Infiltration étendue des méninges au niveau de la région rolandique.

Sur la paroi externe de la fossette de la lame criblée de l'ethmoïde on trouve une petite perforation circulaire.

Globe oculaire effleuré par la fourche.

Obs. 52. — MONTGOMERY. *Annales d'Oculistique*, t. XXIX, p. 53.
In thèse de HAMBARTZOUMIAN (obs. VII).

Coup de fourche à la paupière supérieure gauche. — Mort.

Le 28 avril 1852, John Clarke, âgé de 15 ans, fut atteint à la partie interne de la partie supérieure de l'œil gauche par une fourche à trois dents. Il ne tombe pas et peut se rendre à pied à son domicile distant de deux milles.

Peu de douleurs.

1^{er} mai. — Inflammation de la paupière supérieure de l'œil gauche. Peu de symptômes généraux. Application de sangsues. Purgatifs.

10. — Symptômes de compression cérébrale. Pupilles dilatées. Céphalée intense, mais pas de délire. Le malade peut se promener.

11. — Mort sans agitation.

AUTOPSE. — Perforation de la voûte orbitaire à un pouce environ de la base de l'orbite.

En soulevant le cerveau, on trouve une cuillerée à thé de pus. En pressant sur l'œil, le pus jaillit à travers l'ouverture de la voûte orbitaire.

Le cerveau est intact, mais les méninges sont le siège d'une inflammation étendue.

Obs. 53. — ROHMER, in thèse de HAMBARTZOUNIAN (obs. I).

Coup de fourche dans l'orbite. — Guérison.

G..., 14 ans, reçoit un coup de fourche dont les dents ont pénétré au-dessous du cul-de-sac inférieur de la conjonctive dans l'intérieur de l'orbite.

Pendant huit jours, vomissements fréquents, céphalalgie dans la moitié gauche de la tête, fièvre et insomnie.

Entre à l'hôpital le 1^{er} mai 1900.

Exophtalmie O. G.

Ophtalmoplégie totale, l'œil ne peut faire aucun mouvement. Dilatation papillaire.

Deux petits orifices d'entrée des dents de la fourche à la paupière inférieure.

Douleur à la pression du globe oculaire.

7 mai. — Augmentation de l'exophtalmie, fluctuation, œil refoulé en avant et en haut.

Une incision donne issue à une quantité assez abondante de pus. Drainage avec tube.

Examen radioscopique : pas de corps étranger.

25. — Retrait du tube. Guérison.

Obs. 54. — DECAISNE.

Baguette de fusil dans l'orbite.

Un soldat fut frappé à la partie inférieure de l'angle interne de l'œil droit pendant qu'il regardait par le trou d'une serrure au mo-

ment où un de ses camarades placé de l'autre côté y enfonçait une baguette de fusil. Cet accident arrivé le 31 mai 1847, donna lieu d'abord à l'ecchymose de l'œil et à une petite plaie répondant au point qui a été frappé par la baguette. Le blessé ne se plaignait d'ailleurs pas et se rendit à pied à l'hôpital. 48 heures après il expirait au milieu des symptômes d'une violente inflammation du cerveau.

A l'autopsie on trouva que la baguette avait traversé le tissu cellulaire de l'orbite, fracturé le plancher supérieur de celle-ci, perforé les méninges et labouré la substance centrale jusqu'au ventricule latéral.

Obs. 55. — LARREY. *Bull. de la Faculté*, 1807, p. 156
(Musée Dupuytren, n° 43).

Tête traversée d'avant en arrière par baguette de fusil, sans lésion immédiate du cerveau. Le blessé a survécu 2 jours.

Obs. 56. — PAGENSTECHER. *Traité complet d'ophtalmologie de*
WECKER et LANDOLT, p. 800, cité In thèse HAMBARTZOUMIAN
(obs. XXVII).

Aiguille dans l'orbite pendant 17 ans. — Tentative d'énucléation. —
Extraction de l'aiguille. — Mort de méningite et d'abcès du cerveau.

Marie D..., tombée à 7 ans en tricotant.

Perforation de l'œil droit avec l'aiguille à tricot.

Inflammation aiguë puis chronique suivie de suppression de la vision à droite.

L'œil droit diminué de volume est attiré en dedans et douloureux à la pression. Enucléation résolue ; pendant la section du nerf optique, les ciseaux rencontrent un corps dur, qui provenant de la voûte orbitaire avait traversé la sclérotique dans sa partie postérieure et tenait l'œil en abduction. On surseoit à l'opération.

Dans la journée, agitation, douleurs centrales vives, vomissements fréquents, suppuration fétide.

A la deuxième intervention, vingt jours après la première, on retire dix centimètres d'aiguille rouillée. L'aiguille, après avoir pénétré le long de la face interne de l'orbite, avait longé la face interne de la cavité crânienne et s'était dirigée vers le rocher droit. Légère hémorragie. Le soir, vomissements, céphalée violente, pouls 110.

A partir du quatrième jour amendement.

Vers le vingtième jour après l'extraction réapparition des symptômes puis la guérison semble s'établir.

Deux mois après sa sortie de l'hôpital, la fièvre apparaît, le pouls est de 100, 120, la céphalée est violente. La malade meurt dans le collapsus trois jours après son entrée à l'hôpital.

AUTOPSIE. — On trouve, du côté gauche de la moelle allongée, pénétrant dans la substance cérébrale, un foyer purulent d'un demi-pouce d'étendue ; un semblable foyer, de l'étendue d'une pièce de un florin (2 fr.), fut trouvé sur le pont de Varole entre l'arachnoïde et la pie-mère.

Celui-ci ne pénétrait pas dans la substance cérébrale.

Obs. 57. — DEMOURES. *Tr. des malad. des yeux*, t. I, p. 444, 1818. In thèse HAMBARTZOUIMIAN (obs. XXVIII).

Fragment de fil de fer dans l'orbite. — Mort.

Enfant de 10 ans, supporte pendant six semaines un fragment de fil de fer dans l'orbite, et qu'on enlève parce qu'il faisait saillie de plus en plus et était devenu mobile. Le fil de fer avait pénétré dans la cavité crânienne, et son extraction fut suivie de convulsions. La mort survint un quart d'heure après.

Obs. 58. — GINTRAC, *Journal de médecine de Bordeaux*, février 1847. In thèse EPINAY.

Enfant de 12 ans, chute de sa hauteur sur un couteau ouvert. La lame entre obliquement entre la paupière supérieure gauche et le globe oculaire. Avait perforé la voûte orbitaire et pénétré d'au moins 1 centimètre dans le lobe antérieur gauche du cerveau. Malgré la

gravité de la lésion, symptômes très bénins. Intelligence intacte, absence même de céphalalgie. Au bout de 8 jours, tous les accidents avaient disparu.

Obs. 59. — MAC-FARLANE. *Gaz. méd. de Paris*, 1837, V, 284.

*Blessure de la voûte orbitaire peu grave en apparence
suivie de mort. — Autopsie.*

Homme âgé de 57 ans, reçoit le 20 mars un coup de fer pointu dans l'orbite. L'extrémité de cet instrument avait passé entre l'œil et la voûte orbitaire et pénétré à la profondeur de deux pouces. Il se rend à pied dans une maison voisine pour se faire enlever le corps étranger et va ensuite chez le commissaire de police avant d'entrer à l'hôpital.

A son entrée le malade ne se plaint que d'une vive douleur dans la plaie. Toutes les fonctions sont régulières.

Le doigt ayant exploré le fond de la plaie, a fait reconnaître que les os de l'orbite étaient comminutivement fracturés. Il a en même temps donné issue à quelques portions du cerveau. Plusieurs fragments osseux ont été extraits. Les pupilles étaient normales, pouls 96, mais plein.

Saignée de deux livres. Purgatifs. Applications froides sur la tête.

Le lendemain, nuit agitée. Douleur au front et dans la plaie. Œil droit photophobique. Pupille contractée. Œil gauche fermé, gonflé, ecchymosé, pouls plein, 93. Peau chaude.

Saignée. Sangsues, lotions froides. Tartre stibié.

Le surlendemain, augmentation des symptômes précédents. Nuit très agitée, délire continu puis coma, la plaie laisse échapper des portions de cerveau et quelques gouttes de pus.

Pupilles insensibles et dilatées. Affaissement des traits de la physionomie, pouls 108, mou. Respiration stertoreuse. Même traitement : vésicatoire à la nuque.

Mort le troisième jour avec augmentation du coma, mais sans convulsions ni frisson.

AUTOPSIE. — La surface du cerveau est très injectée. Deux onces

de matière puro-sanguinolente existent sous la dure-mère à l'endroit de la plaie, sur tout l'hémisphère gauche et sur la moitié antérieure de l'hémisphère droit du cerveau.

On observe de la matière purulente et séreuse entre l'arachnoïde et la dure-mère et sur quelques points, entre cette dernière et le cerveau. Le corps avait pénétré dans le cerveau. La plaie admettait le doigt à 2 pouces de profondeur du lobe antérieur. L'ouverture osseuse était radiée et la portion environnante du cerveau ramollie et pénétrée de matière purulente.

Obs. 60. — CLARKE (de Gloucester).

Morceau de fer de 9 centimètres dans l'orbite.

Vieillard de 73 ans. Etant ivre, tombe de l'escalier ; dans sa chute, se blesse l'œil droit dans l'angle interne. Hémorrhagie assez abondante, pas de symptômes immédiats.

Au bout de quelques jours, M. Clarke découvre un corps étranger et retire un morceau de fonte de fer long de 9 centimètres, détaché d'une patte à suspendre les chapeaux et dont la base était demeurée en place. Le malade s'est rétabli.

Le corps étranger semble n'avoir fait aucun dégât. Petit trajet fistuleux dans la région du sac lacrymal. M. Clarke a dû employer beaucoup de force pour extraire le corps étranger.

Pour cette raison, et à raison de la longueur, il ne peut affirmer le trajet de la pièce de fer. Cependant l'absence de phénomènes cérébraux ne saurait être considérée comme absolument exclusive de la pénétration du corps dans le crâne, puisqu'il existe des exemples authentiques de blessures du cerveau, qui n'ont été suivis d'aucun symptôme ayant révélé leur existence.

Obs. 61. — HORTZ. *Chicago m. Revue*, 1882, p. 14-16.

Pièce de fer dans l'orbite. — Tétanos. — Mort.

Obs. 62. — MANOUVRIEZ. *Journ. d'ocul. et de chirurg.*,
1877, t. III, p. 156.

*Coup de queue de billard à l'angle interne de l'œil gauche, fracture
de l'ethmoïde et du frontal. — Mort.*

Obs. 63. — ROHMER. In thèse HAMBARTZOUMIAN (obs. IV).

Pénétration d'une baguette de tambour dans l'orbite. — Mort.

Enfant de 10 ans reçoit, en jouant au soldat, un coup de baguette dont la pointe pénètre profondément dans la paupière supérieure gauche.

Perte de connaissance immédiate.

Au bout de quelques instants vue abolie à gauche. 3 jours après l'accident, on constate une légère exophtalmie et un léger chémosis ; vue abolie à gauche ; pas de fièvre, pouls 60. Dépression assez marquée. 1 à 2 vomissements par jour.

Céphalée apparaît bientôt, et la mort survient brusquement sans secousses ni convulsions après une légère période de rémission.

Obs. 64. — ROHMER. In thèse HAMBARTZOUMIAN (obs. II).

Pénétration d'une quille dans l'orbite. — Mort.

Enfant, jouant aux quilles, tombe en avant sur l'une de ces quilles, longue de 5 à 6 centimètres.

La quille s'enfonce presque complète dans l'orbite gauche, extraction pénible faite par le père de l'enfant.

Le lendemain, exophtalmie gauche prononcée, paupières gonflées, suintement de pus vers l'angle interne.

Pression oculaire douloureuse, conjonctive tuméfiée, fièvre, pouls fréquent.

Le lendemain, sous chloroforme, on débride la plaie et on draine.

Les jours suivants l'enfant est agité, anorexie complète, pas de convulsions, la température oscille entre 38° et 38°5, le pouls est à 80.

Vomissements assez fréquents du peu de lait qu'il absorbe. Dépression de plus en plus grande.

Les parents se refusent à l'opération de la trépanation du frontal, et l'enfant succombe dix jours après l'accident.

Obs. 65. — JAMESON (P.). *J. M. Sc.*, London et Edimbourg, 1855, t. XX, p. 515-517.

Blessure de l'orbite avec une canne. — Mort.

Obs. 66. — MACEWEN (obs. L), in *Pyogenic diseases of the brain and spinal cord*. In thèse de DESCZAZALS, Paris, 1898.

Thrombose du sinus caverneux à la suite d'un coup de canne dans l'orbite. — Mort.

C. G..., 8 ans, admis à l'Infirmierie royale avec une thrombose du sinus caverneux due à une plaie pénétrante du globe de l'œil droit par coup de canne, 14 jours avant son entrée.

Double exophtalmie prononcée avec immobilisation et chémosis et œdème des paupières. Ces phénomènes étaient plus accentués du côté de la blessure. Ils avaient débuté de ce côté et y étaient restés localisés les dix premiers jours. T. 105 à 106 Farh. Le malade n'avait pas sa connaissance et fut reçu *in extremis*. Il ne vécut que 14 heures.

AUTOPSIE. — Phlébite purulente et abcès rétro-orbitaire du côté blessé, l'œil était suppuré et le pus avait fusé dans le cerveau le long de la gaine du nerf optique. Les veines de l'orbite gauche étaient très dilatées et enflammées, il n'y avait pas de pus dans cette cavité.

Sinus caverneux et circulaires thrombosés, à l'entrée et à droite le sinus était purulent. Méningite de la base au voisinage du sinus.

Obs. 67. — PRESCOTT-HEWETT. Citée d'après *Annal. d'Ocul.*, t. XX, p. 123, 1648. In BERLIN, *Dublin medical Press*.

Fracture de l'orbite occasionnée par un porte-crayon. — Mort.

Petite fille de 2 ans fit une chute et un porte-crayon qu'elle tenait à la main pénétra dans l'orbite droit, après avoir traversé la paupière au-dessous de l'arcade orbitaire.

L'œil paraissait complètement épargné, il fallut de grands efforts

pour arracher le porte-crayon qui avait pénétré de deux pouces. Guérison de la plaie après 24 heures.

Le lendemain, assoupissement de la malade (sangsue à la tempe et calomel). Le 3^e jour, mouvements convulsifs des muscles de la face et des membres, suivis bientôt de perte du sentiment de la vue et de l'ouïe.

Le 4^e jour, Hewett est appelé. Enfant calme. OEil droit ecchymosé. Suintement purulent entre les paupières. De temps en temps convulsions chroniques des doigts et des mains. Papille gauche contractile. Joue gauche rouge tuméfiée. Fièvre. Le 5^e jour même état. Diarrhée. 6^e jour, facies devenu cadavérique.

Mouvements convulsifs, carphologie. Cris au moindre attouchement. Vers le soir, trismus, toux, déglutition, respiration difficile. Mouvements convulsifs. Quelques heures avant la mort qui survient le 7^e jour, on put reconnaître que l'œil droit était intact.

AUTOPSIE. — L'arachnoïde était saine, mais au-dessous d'elle, existait un épanchement purulent, remplissant tous les sillons et recouvrant les hémisphères. Pas d'épanchement à la base du cerveau. Pas d'épanchement ventriculaire ; en soulevant le lobe antérieur du cerveau en rapport avec la voûte orbitaire, on trouva à sa surface inférieure la substance centrale ramollie, lacérée et pulpeuse. Un examen un peu approfondi y fit découvrir une petite cavité formant les parois d'un abcès.

Il existait une fracture de la voûte de l'orbite, et une fissure s'étendait fort loin en arrière. Les deux fragments étaient maintenus en place par la dure-mère et le périoste de l'orbite. La fissure avait une ligne de longueur, il est probable qu'elle avait été plus considérable et que l'extraction du porte-crayon avait produit le rapprochement des fragments osseux.

Obs. 68. — ROHMER. In thèse HAMBARTZOUMIAN (Obs. III).

Pénétration d'un crayon d'ardoise dans l'orbite. — Guérison.

Enfant de 6 ans, blessé par un coup de poing armé d'un crayon d'ardoise.

Exophtalmie, paupières enflammées.

Vers le tiers interne de la paupière supérieure, on trouve une petite plaie par où s'écoule un peu de pus.

Chloroforme, débridement, drainage profond.

Au bout de 6 semaines, persistance d'une fistule, le cathétérisme révèle la présence d'un corps étranger.

Seconde intervention, extirpation d'un bout de crayon d'ardoise long de 2 cent. 1/2.

Guérison.

Obs. 69. — RAMAGE. On a foreign body in the orbit., *Lancet*, 30 septembre 1893. In thèse HAMBARTZOUMIAN (Obs. XXXIII).

Fragment de porte plume dans l'orbite.

Jeune garçon de 9 ans, tombe sur un porte-plume qui lui pénètre dans l'orbite.

On crut l'avoir retiré entier.

Quinze jours après l'accident, violente inflammation, ptosis, exophtalmie.

A l'examen, on constate qu'un morceau de 2 pouces 3/4 de long sur un 1/4 de pouce de large avait pénétré dans le corps du sphénoïde probablement.

Extraction suivie de guérison complète.

Obs. 70. — WECKER et LANDOLT. *Arch. ophthal.*, 1891, XI, 531-534.

Fracture directe de la paroi interne de l'orbite par pénétration d'un volumineux corps étranger.

26 novembre 1891. — Clément M..., 30 ans, se présente à la clinique de Wecker. 12 jours auparavant, un de ses camarades lui a donné au cours d'une querelle un coup de poing de la main droite, dans laquelle il tenait un pinceau de décorateur, pas de perte de connaissance, épistaxis abondante.

Admis d'urgence à l'hôpital, on constate une plaie située un peu

au-dessus du sourcil gauche, paupière abaissée et immobile. On ne trouve rien de la plaie, au bout de huit jours le malade sort.

La paupière étant toujours en ptosis le malade vient consulter. L'œil est intact, léger suintement de la plaie, globe oculaire léger déplacé en bas, motilité abolie en haut.

Le blessé déclarant qu'après la bagarre le pinceau était cassé, de Wecker pratique une incision de 2 centimètres au-dessous du sourcil et tombe de suite sur le morceau de bois, engagé dans la paroi interne de l'orbite, extraction pénible avec la pince de Museux.

Irrigation, suture de la plaie.

Le morceau de bois, extrémité du pinceau, mesurait 6 cent. $1/2$ de long, et 8 millimètres à son extrémité.

L'expérience sur le cadavre montra qu'il avait traversé l'os planum et avait pénétré jusque dans les fosses nasales.

Aucune réaction. Guérison.

Obs. 71. — WINKFIELD. In the *Lancet*, janvier 1897, I, 38.

*Cas de fracture composée de la voûte orbitaire. — Trépanation.
Guérison.*

Un jeune garçon âgé de 12 ans, en courant une ligne à la main, tomba le 15 septembre sur cette ligne et le bout ferré lui pénétra dans l'orbite.

A l'examen, on constata une plaie palpébrale, à bords déchiquetés, la paupière était traversée de part en part; on apercevait dans la blessure des esquilles osseuses et des débris de matière cérébrale. Ecchymose sous-conjonctivo-palpébrale. Gonflement de la paupière.

L'examen sous chloroforme montra qu'il existait une fracture de la voûte orbitaire, il n'y avait pas de corps étranger. Le lendemain 16, il y avait augmentation de l'enflure de la paupière, sauf une légère paralysie du bras gauche. T = 400° Farh., il sortait un peu de sang par la blessure. Incontinence des urines, assoupissement, mais réponse aux questions qu'on lui pose.

17 septembre. — T. : 100° Fahr. paralysie des deux bras.

18. — Pas d'amélioration, hémorrhagie continue par la blessure. M. Winckfield pratique l'intervention : large trépanation juste au-dessus du rebord orbitaire, la dure-mère se montre sous la plaie dès que l'os est enlevé, le doigt introduit dans la plaie en longeant la surface de la voûte orbitaire, révèle une fracture de l'orbite ; mais aucun corps étranger ne dépasse cette fracture ; un flot de liquide purulent s'échappe dès que le doigt est retiré. On incise la dure-mère au bistouri et aussitôt s'échappe une substance fétide. On introduit alors un drain à travers la plaie opératoire et un autre drain par la plaie orbitaire. On replace le morceau d'os trépané. La température qui était de 102° Fahr. après l'opération tombe à 99° et est revenue à la normale le 7^e jour.

Les tubes de drainage étaient fréquemment retirés et nettoyés, il s'écoulait alors un liquide ressemblant au liquide céphalo-rachidien.

Peu de temps après l'opération, apparut sur chacun des bras symétriquement une abondante éruption herpétiforme. Le 29 apparition de maux de tête ; la température est 103° Fahr., l'émaciation est grande.

Quand les tubes furent enlevés il s'écoula par intervalles, par la blessure, du liquide semblable au liquide céphalo-rachidien ; et, lorsque cet écoulement avait lieu, il y avait sédation des symptômes cérébraux, quand l'écoulement cessait, il se formait une croûte frontale à la chute de laquelle l'écoulement recommençait.

La température se maintint à peu près normale jusqu'au 13 octobre où elle atteint 103, avec recrudescence de symptômes de méningite : la crise dura trois jours puis tout rentra dans l'ordre. L'écoulement a cessé graduellement, et le malade est revenu à son état normal. Le 18 octobre la température est normale, le jeune garçon a repris toute sa bonne humeur, il présente cependant un peu d'irritabilité de caractère. La mémoire est bonne. On remarque encore quelques granulations sur la plaie frontale, et on sent une portion d'os exubérante : c'est très probablement le fragment remplacé après trépanation. Le 12 décembre le malade sort guéri.

Obs. 72. — LA FORCE. *Med. und surg. report.*
Philadelp. 1872, XXVI, p. 87.

Extirpation d'un éclat de bois qui avait pénétré dans l'œil d'un jeune garçon, suivie de mort immédiate.

Obs. 73. — PARINAUD. *Gaz. méd. de Paris*, 1882, b. s. IV, 626.

Plaie pénétrante de l'orbite. — Tétanos.

G. B..., 5 ans, est conduit à la clinique de Parinaud le 26 octobre.

15 jours avant, l'enfant était tombé sur un morceau de bois qu'il tenait à la main, et un éclat de bois avait pénétré dans l'orbite, au niveau de la glande lacrymale du côté droit.

L'éclat fut retiré une demi-heure après.

Le deuxième jour hémorrhagie assez abondante, légère exophthalmie.

Depuis six jours raideur de la nuque et trismus. Il ouvre difficilement l'œil gauche sain. Crises convulsives.

Depuis deux jours opisthotonos, embarras de la respiration, cyanose et écume de la bouche.

Le malade est mis au traitement chloral à haute dose, il n'est pas suivi et a probablement succombé.

Obs. 74. — HULKE. *Brit. med. Journal*, 28 septembre 1867,
p. 268, t. II.

Plaie pénétrante de l'orbite par un éclat de bois.

Mort par tétanos.

Femme de journée âgée de 21 ans, blessure de l'orbite par un éclat de bois, morte de tétanos le 12^e jour.

AUTOPSIE. — Intégrité apparente des méninges et du cerveau.

Obs. 75. — KIRMISSON. In *Manuel de pathologie externe*,
t. II, p. 352.

Pénétration d'un morceau de bois dans l'orbite. — Mort.

Cite le cas d'un individu qui avait reçu un morceau de bois dans

l'orbite. Déchirure de la paupière supérieure jugée simple et suturée. Apparition de troubles cérébraux et mort de méningo-encéphalite traumatique. Le morceau de bois avait fracturé la paroi supérieure de l'orbite et avait pénétré dans la cavité crânienne.

Obs. 76. — WICHERKIEWICZ. *Nowiny lekarskie*, 1892, p. 48-49.

Pénétration d'une branche d'arbre dans l'orbite. — Mort.

Un enfant de 8 ans, tombe sur un tesson de bouteille et s'enfonce une petite branche dans l'orbite. A la clinique de l'auteur les assistants retirent un morceau de 4 cent. $1/2$ sans hémorrhagie.

Le lendemain, l'état du malade s'aggrave, l'auteur s'aperçoit qu'une sonde stérilisée, longue de 9 centimètres, pénètre tout entière par la plaie conjonctivale située près du rebord nasal de l'orbite, dans la direction de la cavité crânienne.

Mort le lendemain de méningite aiguë.

AUTOPSIE — Révèle que la branche de bois, après avoir traversé la lame papyracée de l'ethmoïde tout près de foramen ethmoïdal antérieur, avait pénétré dans la cavité crânienne à travers la lame criblée de l'ethmoïde, et, traversant la dure-mère était allée blesser le cerveau près du bulbe olfactif presque entièrement écrasé. La pie-mère était en suppuration sur toute l'étendue de la surface cérébrale.

L'examen bactériologique du pus révèle un grand nombre de diplocoques.

Obs. 77. — HIGGENS, cité par DELENS. In *Traité* DUPLAY et RECLUS.

Plaie pénétrante de l'orbite par morceau de bois d'un pouce de longueur.

Séjour dans l'orbite pendant 49 ans.

Obs. 78. — KUSTER. *Med. chir. centr.*, Wien, 1892, t. XVI, p. 413.

Fracture de la voûte orbitaire et pénétration d'un éclat de bois dans la dure-mère. — Guérison.

Obs. 79. — W. R. BEAUMONT. In *Lancet*, 14 juin 1862, p. 626.

Plaie pénétrante de l'orbite par une pièce d'artifice.

James W..., 45 ans, reçoit dans la soirée du 4 mai 1859 le bout d'une pièce d'artifice cassée dans l'orbite gauche. Il reçut ce terrible coup et put marcher après jusqu'à son hôtel, distant de 30 ou 40 yards.

Aussitôt après l'accident le malade présentait des signes évidents de shock, mais pas de symptômes de lésion cérébrale. La vision de l'œil du côté de la blessure était absolue mais l'œil lui-même semblait être intact. Extraction du corps étranger. Guérison.

Obs. 80. — BOWER. *British medical Journal*, 1879, p. 547.

Lancet. London, 1886, II, 229.

Plaie pénétrante de l'orbite. — Mort.

Obs. 81. — JAMIESON (A.). *China imp. cumstoms. med. rep.*

Changhaï, 1884, XXVII-40.

Fracture de la voûte orbitaire. — Mort.

Obs. 82. — MOTET. *Bull. Soc. méd. légale*. In HAMBARTZOUMIAN (obs. XVIII).

Fracture de l'orbite. — Méningo-encéphalite. — Mort.

Obs. 83. — GREK. *Russk. chir. arch.* St-Petersbourg, 1903,

XIX, 461-467.

Fracture de l'orbite avec plaie du cerveau. — Mort.

CONCLUSIONS

I. — Les plaies pénétrantes de l'orbite sont assez fréquemment compliquées de fracture des parois supérieure ou interne de l'orbite, et de pénétration du corps étranger, dans la cavité crânienne.

II. — Le corps étranger, en pénétrant dans l'étage antérieur du crâne, y provoque des dégâts plus ou moins considérables, portant sur les méninges, et principalement sur les lobes frontaux des hémisphères cérébraux. Il peut pénétrer jusqu'aux ventricules et même ressortir par la suture lambdoïde d'après l'examen de l'observation 36.

III. — Il est intéressant de constater que la symptomatologie immédiate est souvent réduite à un minimum de symptômes, alors même qu'il existe des lésions profondes de l'encéphale.

IV. — Les fractures directes de l'orbite par corps étranger, se compliquent dans la majorité des cas d'infection. Germes infectieux, tantôt portés par le corps étranger lui-même tantôt par transmission de voisinage.

V. — La méningo-encéphalite est la complication la plus redoutable de ces fractures ; elle entraîne la mort du blessé dans la presque totalité des cas.

Le pronostic des plaies pénétrantes du crâne par l'orbite est, à cause de cette complication, des plus sombres.

VI. — Il y a donc un intérêt considérable à intervenir, dans tous les cas, pour prévenir l'infection.

VII. — L'opération de choix sera la trépanation de la voûte orbitaire avec trépanation sus-orbitaire, et drainage de l'étagé antérieur du crâne par la plaie opératoire et par la plaie orbitaire. Cette opération pratiquée dans quatre de nos observations, a donné deux guérisons.

Vu :

Le Président de la Thèse,
A. LE DENTU.

Vu :

Le Doyen,
DEBOVE.

Vu et permis d'imprimer :

Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,
L. LIARD.

BIBLIOGRAPHIE

- Adamuck.** — Zur Casuistik der Corpora aliena in der Orbita. *Klin. Monatsbl f. Augenh.* Stuttg., 1896, XXXIV, 198, 201.
- Artl.** — *Blessures de l'œil au point de vue pratique et medico-légal.* Paris, 1877. Traduct. française.
- Benasconi.** — *Traumatismes du crâne et ponction lombaire,* Lyon, 1902.
- Berlin.** — Die Krankheiten der Orbita, *Handbuch der Augenheilkunde* von GRAËFE et SÆMISCH. Leipsig, 1880.
- Besnard.** — *Contrib. à l'étude des plaies pénétr. avec corps étrangers de l'orbite par armes à feu de petit calibre.* Thèse Paris, 1885-1886.
- Boudin.** — Corps étrangers de l'orbite. *Gaz. des hôpit.*, 1900, LXXIII.
- Boutier.** — *Sur la valeur de la ponction lomb. de pronostic et traitement des fractures de base du crâne,* 1902.
- Boyer.** — *Traité des malad. chirurg.*, t. V. p. 83.
- Broca et Maubrac.** — *Traité de chirurgie cérébrale,* 1896.
- Bush.** — Trépan préventif. *Arch. für klin. Chirurg.* Bd. XV, I, p. 37.
- Calderon.** — Contrib. à l'étude des corps étrang. de l'orbite. *Clin. ophtal.* Paris, 1900, VI, 343-35.
- Chaillous.** — *L'opération de Krönlein dans les affect. de l'orbite.* Thèse Paris, G. Steinheil, 1900.
- Cheboldaëf.** — *Synt. orbit. des fractures du crâne.* Thèse Paris, 1892-1893.
- Chipault.** — *Traité de chirurg. du système nerveux*, 2 vol. 1894-1895. — Affect. chirurg. du crâne, in LE DENTU et DELBET, t. IV. *Etat actuel de la chirurgie nerveuse*, t. III. — *Revue de neurologie*, 1893-1898. — *Société de neurologie*, sept. 1901.
- Choux.** — Contrib. à l'étude des plaies pénétr. du crâne par armes piquantes. *Arch. de méd. et pharm. militaires*, 1896, XXVIII, 377, 395.
- Congrès de Berlin*, 1890. — BERGMANN, PIRSGOFF, WERMANN, DREW, SEYDEL-HORSLEY.
- Contremoulins.** — Méthode et appareil de recherche des corps étrang. dans le crâne. *Revue de polytech. méd.* Paris, 1898.
- Delens.** — *Consid. sur anévrysme artério-veineux de la carotide interne.*

- Thèse Paris, 1870. — Affect. chirurg. du crâne, in DUPLAY et RECLUS, t. IV.
- Demarquay.** — Mém. sur corps étrangers de l'orbite. *Union méd.*, 1859, 2^e série, t. IV, p. 82 et 123.
- Demoulin.** — Liq. céphalo-rach. chez malade ayant subi trauma. crânien. *Bull. et mém. Soc. chirurg.*, 1902, XXVIII, 415, 416.
- Devillers.** — *De la nécessité d'une interv. immédiate des traumatismes crâniens*, fév. 1904.
- Dezes.** — *Corps étrangers de l'orbite*. Inaug. Dissert. Berne, 1875. *Dict. encyclopédique*, art. Orbite (CHAUVEL), 2^e série, t. XVI.
- Ducressac.** — *Contrib. à l'étude de chirurgie du cerveau*, Thèse Paris. 1890.
- Duplay et Reclus.** — *Traité de chirurgie*, t. IV, p. 508, art DELENS.
- Durante.** — Progn. e cura delle ferite dell'orbita. *Riforma med.* Napoli, 1897. XIII, t. IV. 526-528.
- Duret.** — *Tumeurs de l'encéphale*. Paris, 1905.
- Falk.** — *Des corps. étrang. de l'orbite*. Inaug. Dissert. Greifswald. 1879.
- Galezowski.** — *Traité des maladies des yeux*.
- Gallemaerts.** — Des blessures de l'orbite avec pénétr. de corps étranger. *J. de M. Chirurg. et Pharm.* Bruxelles, 1892, XCIV, 497-501.
- Gangolphe.** — De la résection du trépied orbitaire de la chirurgie de l'orbite et de la face. *XIV^e Congrès de chirurg.* Paris, 1901, 390-397, et *Bull. Soc. ch. Lyon*, 1901, IV, 97-108.
- Genner.** — Exophtalmos traumatique. *Arch. f. Augenh.*, XVIII, p. 297.
- Glantenay.** — *Chirurg. des centres nerveux*, 1897.
- Gosselin.** — *Traité des maladies des yeux*.
- Guizez.** — Trépan. des cell. ethm. et du sinus sphénoïdal par la voie orbit. *Soc. anat.*, 24 janv. 1903 ; *Presse méd.*, 1^{er} févr. 1902.
- Hambartzoumian.** — *Accidents méningit. consécut. aux corps étrang. de l'orbite*. Thèse Nancy, 1901.
- Henry.** — *Consid. sur l'anévrysme artério-veineux*. Thèse Paris, 1856.
- Jaboulay.** — *Cliniq. chirurg.*, t. II, 1902.
- Jacquemin.** — *Des plaies pénétr. de l'orbite*. Paris, 1853.
- Kirmisson.** — *Manuel de pathol. externe*.
- Lafoy.** — *Contrib. à l'étude de l'extract. des projectiles intracrâniens*, Thèse Paris, 1904.
- Lannelongue.** — Hist. de la trépanat. *Bull. méd.*, 4 juill. 1866.
- Lapeyre.** — Trépan. immédiate dans les plaies pénétr. du crâne par balle de revolver. *Presse méd.*, 3 oct. 1895.
- Larrey.** — *Chirurg. militaire*, t. III.
- Latz.** — *Cliniq. Bâle*, p. 365 375, 1891.

- Lebon.** — *Rupture de carotide interne des sinus caverneux.* Thèse Paris, 1902.
- Le Dentu et Delbet.** — *Traité de chirurgie clinique*, t. IV, art. CHIPAULT et t. V, art. TERSON, 297.
- Legouest.** — *Traité de chirurg. d'armée*, 1863.
- Legueu.** — Interv. immédiate dans les plaies du crâne par armes à feu. *Lec. de clin. chirurg.* Paris, Alcan, 1902, I, 121-131.
- Lépinay.** — *Contrib. à l'étude des lésions du lobe frontal en dehors de la région motrice.* Thèse Paris, 1901.
- Lucas-Championnière.** — *Etude historique et cliniq. de la trépanation.* Paris, 1878
- Luys.** — *Consid. sur les lésions traumat. des sinus de la dure-mère.* Paris, G. Steinheil, 1900.
- Manz.** — Zur Casuistik der Orbital fracturen. *Arch. f. Ophthal.*, Bd. XII, al. I.
- Marion.** — *Chirurgie du système nerveux* (t. VI du *Traité de médecine opératoire et de thérapeutique chirurgicale*, publié sous la direction de P. BERGER et H. HARTMANN). Paris, G. Steinheil, 1905.
- Mauclaire.** — Radiogr. des plaies pénétr. du crâne. *Bull. Soc. chirurg.*, janv. 1901, Cliniq. chirurg. hôp. Necker. Indic. de l'intervent. immédiate pour les plaies pénétr. du crâne par armes à feu de petit calibre, in *Bulletin de l'assoc. profess. des médecins de la Seine*, 1899. — Radiogr. appl. aux tent. d'extrac. des balles de la face et du crâne. *Bull. méd.*, juillet 1905. — Ponction lombaire dans les fractures du crâne. *Soc. de pédiatrie*, juin 1901; *Soc. anatom.*, octobre 1901.
- Meister.** — Les plaies du crâne par armes à feu. *Vratch.*, St-Pétersbourg, 1900, XXI, 790-826.
- Mouchotte.** — *Des blessures de l'œil par corps étranger.* Thèse Paris, 1873.
- Nimier.** — Plaies pénétr. du crâne par coup de feu, *Bull. et mém. Soc. de chirurg.*, 1900, XXVI, 1014-1016.
- Nobèle (de).** — Sur les plaies de l'orbite par pénétrat. des corps étrangers, *Flandre méd.* Gand, 1895, II, 129-161.
- Nuel.** — Art. Œil, in *Dict. encyclop. des sc. méd.*, 2^e série, t. XVI, p. 387.
- Panas.** — *Traité des maladies des yeux*, t. II.
- Percy.** — *Manuel de chirurg. d'armée.*
- Poirier.** — *Traité d'anatomie*, t. I.
- Rochard.** — De la ponct. lomb. comme moyen de traiter des accidents consécutifs aux fractures du crâne. *Presse méd.*, Paris, 1902, I, p. 411.
- Schuster (Paul).** — *Zur pathologischen Anatomie der Orbital fractur (Hernia orbitocerebralis)*, etc. Inaug. Dissert. Freiburg, 1902, juin, n^o 41.
- Stanculéanu.** — *Rapp. anat. et pathol. entre sinus de face et appareil orbito-nasal.* Paris, G. Steinheil, 1902.

- Sieur et Jacob.** — *Recherches anat. et cliniq. sur les fosses nasales et leurs sinus.*
- Teillais.** — Traumat. de l'orbite. *Gaz. méd. de Nantes*, 1892-1893, XI, 102-104.
- Terrier et Péraire** — *Opérat. du Trépan.* Paris, 1896.
- Terson.** — In LE DENTU et DELBET, t. V, p. 297-314, et *Revue générale de cliniq. et thérapeutiq.*, 1897, XI, 645-647.
- Testut.** — *Traité d'anat. d'anat. humaine*, 2^e édit., t. I.
- Tillaux.** — *Traité d'anat. topographique*, 9^e édit.
- Valude.** — Des opérat. de l'orbite par la voie temporale (Opérat. de Kroënlein), *Bull. Soc. pédiat.* Paris, 1900, I, 79-86.
- Vaslin.** — Indic. du trépan dans accidents consécutifs à trauma du crâne, *Congrès français de chirurg.*, 1886-1887, p. 514.
- Wecker et Landolt.** — *Traité d'ophthalm.* Paris, 1886, t. 6.
- Zuckerkancl.** — *Anat. normale et pathol. des fosses nasales et de leur annexes pneumatiques*, Trad. franç., 1895.
-

